



**Tiago João Pimentel  
Fraga**

**Os Recursos Hídricos na Avaliação Ambiental  
Estratégica de Planos Diretores Municipais**





**Tiago João Pimentel  
Fraga**

**Os Recursos Hídricos na Avaliação Ambiental  
Estratégica de Planos Diretores Municipais**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, realizada sob a orientação científica da Doutora Teresa Fidélis, Professora Auxiliar no Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro



Dedico este trabalho aos meus pais e irmã, João, Fátima e Filipa Fraga.



## **o júri**

presidente

Professora Doutora Maria Helena Gomes de Almeida Gonçalves Nadais, Professora Auxiliar, Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro

Doutor Miguel Sala Coutinho, Instituto do Ambiente e Desenvolvimento – IDAD

Professora Doutora Maria Teresa Fidélis da Silva, Professora Auxiliar, Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro





## **agradecimentos**

O espaço limitado desta secção de agradecimentos, seguramente, não me permite agradecer, como devia, a todas as pessoas que, ao longo do meu Mestrado me ajudaram, direta ou indiretamente, a cumprir os meus objetivos e a fechar mais um ciclo na minha vida. Desta forma, deixo apenas algumas palavras, poucas, mas um profundo sentimento de agradecimento.

À Professora Doutora Teresa Fidélis, orientadora deste trabalho, agradeço o apoio, a inteira disponibilidade, a partilha do saber, as valiosas contribuições para o trabalho e o estímulo do meu interesse pelo conhecimento.

Ao Engenheiro Nelson Martins e à Dra. Teresa Carvalho, coorientadores de estágio, por todo o apoio e disponibilidade em me ajudar. Agradeço também a toda a equipa da ARH/APA, I.P. por me terem recebido tão bem.

À Catarina, à Raquel e ao Rodrigo, companheiros de um longa, mas tão curta caminhada de cinco anos. Companheiros em todas as lutas, vitórias e derrotas. Companheiros em todos os momentos da minha vida académica.

A todos os meus amigos que, de uma forma ou de outra, estiveram sempre presentes e me apoiaram quando mais precisava.

A toda a minha família e em particular os meus pais e irmã. As três pessoas mais importantes na vida, que me inspiram em todos os momentos, que me dão confiança para ir mais além e nunca desistir. Agradeço todas as palavras, todo o apoio incondicional e por nunca terem duvidado de mim.

A todos o meu sentido agradecimento.



## palavras-chave

AAE, PDM, Relatório Ambiental, Recursos hídricos

## resumo

A avaliação ambiental de planos e programas prevista na legislação europeia e nacional tem como objetivo prevenir a adoção de estratégias de intervenção no território que prejudiquem o seu equilíbrio ambiental e os recursos naturais existentes, entre os quais se destacam os recursos hídricos. Na sequência da recente adoção da legislação que obriga todos os planos de ordenamento do território a uma avaliação estratégica prévia importa dotar a administração de orientações metodológicas que garantam a devida atenção sobre os recursos hídricos no âmbito destes processos. Tendo presente o enquadramento anterior, este trabalho tem como objetivo analisar criticamente o modo como os recursos hídricos são contemplados na avaliação ambiental estratégica de planos diretores municipais (PDM). A metodologia de investigação subjacente à elaboração deste trabalho integra quatro fases. Na primeira desenvolve-se uma breve revisão de literatura sobre os fundamentos da avaliação ambiental estratégica e das orientações metodológicas relativas ao PDM, dando especial destaque à componente dos recursos hídricos. Na segunda apresenta-se a caracterização do enquadramento legislativo vigente e as orientações que determina sobre o tratamento dos recursos hídricos no processo de avaliação ambiental. Na terceira elabora-se e aplica-se uma metodologia de análise (i) dos relatórios ambientais de planos diretores municipais, (ii) dos pareceres da entidade responsável pela pronúncia sobre os recursos hídricos e (iii) das declarações ambientais resultantes. A última fase apresenta a discussão dos resultados, conclusões e recomendações.

Este relatório sistematiza o trabalho de investigação desenvolvido em ambiência de estágio na Agência Portuguesa de Ambiente/Administração da Região Hidrográfica do Centro. Como principais resultados do trabalho de investigação destacam-se os seguintes: (i) o tratamento dos recursos hídricos nos relatórios ambientais surge em geral integrado ao fator crítico “qualidade ambiental” e neste contexto é dada maior ênfase à caracterização do que a uma avaliação aprofundada dos impactes resultantes da estratégia de ordenamento proposta pelos PDM; (ii) os pareceres da entidade responsável pelos recursos hídricos são em geral estruturados de forma semelhante, incidindo em especial sobre o quadro de referência estratégico, sobre aspetos específicos do ciclo urbano da água em cada município e sobre os indicadores propostos, não havendo uma especial atenção da avaliação dos impactes da estratégia de ordenamento sobre os recursos hídricos; (iii) a análise das declarações ambientais não permitiu evidenciar a clara incorporação das recomendações da entidade anteriormente referida. Os resultados deste trabalho evidenciam a importância de abordagens metodológicas que clarifiquem o alcance da avaliação ambiental estratégica relativamente aos recursos hídricos, da importância da sua ponderação no contexto território-água e que orientem e estruturem os conteúdos deste exercício da avaliação ambiental, contribuindo assim para melhorar a sua relevância e eficácia.



**keywords**

SEA, Municipal Master Plan, Environmental Report, Water Resources

**abstract**

The environmental assessment of plans and programs provided by European and national legislation aims to prevent the adoption of intervention strategies in the territory likely to harm its environmental balance and the natural resources, such as water. Following the recent adoption of legislation requiring all land-use plans to a prior strategic assessment matter provide the administration of methodological guidelines to ensure proper attention on water resources within these processes. Having in mind the previous framework, this paper aims to critically examine how water resources are included in the strategic environmental assessment of municipal master plans (PDM). The underlying research methodology for the preparation of this work includes four phases. The first develops a brief literature review on the foundations of strategic environmental assessment and methodological guidelines available for the assessment of PDM, with special emphasis on the water resources component. The second shows the characterization of the existing framework and guidelines that determines the treatment of water resources in the environmental assessment process. In the third one a methodology is prepared and applied to (i) the environmental reports of PDM, (ii) the entity responsible for the pronouncement on water resources and (iii) the resulting environmental statements. The last phase presents the discussion of results, conclusions and recommendations.

This report systematizes the research work developed in the internship in the Portuguese Environment Agency/The Central Hydrographic Region Administration. The main results of the research work include the following: (i) the treatment of water resources in environmental reports is generally integrated into the critical factor "environmental quality" and in this context is given greater emphasis to the characterization than a detailed evaluation of impacts resulting from planning strategy proposed by PDM; (ii) the entity opinions responsible for water resources are generally structured in a similar way, focusing in particular on the strategic framework, on specific aspects of the urban water cycle in each municipality and on the proposed indicators, without a special attention on the assessment of the planning strategy impacts on water resources; (iii) the review of the environmental statements allowed no clear evidence incorporation of the aforementioned entity recommendations. The results of this work shows the importance of methodologies approaches to clarify the scope of the strategic environmental assessment of water resources, the importance of their weighting in the territory-water context and to guide and to structure the content of this exercise of the environmental assessment, thus helping to improve their relevance and effectiveness.



## Índice

Índice de Figuras.....	iii
Índice de Tabelas.....	v
Lista de Abreviaturas.....	vii
Capítulo I – Apresentação do Estudo .....	1
1.1. Apresentação e Contextualização do Tema .....	1
1.2. Objetivos de Investigação .....	2
1.3. Metodologia de Investigação .....	3
1.4. Estrutura do Relatório .....	4
Capítulo II – A Avaliação Ambiental Estratégica .....	7
2.1. Introdução .....	7
2.2. Conceitos e Objetivos.....	8
2.3. Vantagens, Desvantagens e Fases da AAE .....	12
2.4. Os Recursos Hídricos na AAE .....	18
2.5. Conclusões.....	25
Capítulo III – Os Recursos Hídricos na Legislação da AAE em Portugal.....	27
3.1. Introdução .....	27
3.2. A legislação da AAE em Portugal.....	27
3.3. A Estrutura dos Relatórios Ambientais da AAE .....	34
3.4. Os Recursos Hídricos na Legislação e nos Guias Técnicos.....	39
3.5. Conclusões.....	40
Capítulo IV – Os Recursos Hídricos no processo da AAE – Casos de Estudo.....	41
4.1. Introdução .....	41
4.2. Os Relatórios Ambientais .....	47
4.3. A Ria de Aveiro nos Relatórios Ambientais .....	66
4.4. Os Pareceres da APA, I.P. ....	67
4.5. As Declarações Ambientais .....	72
4.6. Recomendações .....	75
4.7. Conclusões.....	80
Capítulo V – Conclusões e Recomendações.....	83
5.1. Conclusões.....	83
5.2. Recomendações .....	86
Bibliografia.....	89
Anexos.....	95





## Índice de Figuras

Figura 1- Metodologia de Investigação .....	4
Figura 2 - Principais contributos da literatura sobre a AAE e os recursos hídricos.....	7
Figura 3 – Principais fases da AAE .....	14
Figura 4 - Etapas do processo de elaboração ou revisão do PDM .....	30
Figura 5 - Procedimento de Avaliação Ambiental .....	31
Figura 6- Área de Jurisdição da ex-ARH do Centro, I.P. ....	42
Figura 7 - Processo de apreciação de um relatório ambiental da AAE de um PDM na APA, I.P.....	44
Figura 8 - Localização dos casos de estudo relativamente à Bacia Hidrográfica do Vouga. ....	48
Figura 9 - Utilização dos Fatores Críticos para Decisão.....	59
Figura 10 - Aspetos relacionados com os recursos hídricos nos relatórios ambientais.....	64
Figura 11 - Total de conteúdos, em percentagem, nos relatórios. ....	65
Figura 12 - Sítio e ZPE da Ria de Aveiro .....	66
Figura 13 - Número de pareceres com cada contributo .....	70
Figura 14 - Número de comentários por parecer.....	71
Figura 15 - Categorização dos comentários da APA, I.P.....	71



## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Principais marcos da evolução da AAE .....	12
Tabela 2 - Forças e Fraquezas dos serviços de ecossistemas na Avaliação Ambiental .....	21
Tabela 3 - Planos e programas sujeitos a Avaliação Ambiental .....	28
Tabela 4 - Estrutura para o relatório ambiental segundo o guia .....	36
Tabela 5 - Modelo de Estrutura do Relatório Ambiental .....	37
Tabela 6 - Análise comparativa da estrutura dos relatórios ambientais .....	38
Tabela 7 - Atribuições da APA, I.P., no domínio dos recursos hídricos. ....	43
Tabela 8 - Casos de estudo identificados e selecionados. ....	46
Tabela 9 - Informações relativas aos casos de estudo e respetivos documentos. ....	47
Tabela 10 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Águeda. ....	49
Tabela 11 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Albergaria-a-Velha .....	50
Tabela 12 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Anadia .....	51
Tabela 13 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Estarreja .....	52
Tabela 14 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Ílhavo .....	53
Tabela 15 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Mealhada .....	54
Tabela 16 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Oliveira de Azeméis.....	55
Tabela 17 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Sever do Vouga .....	55
Tabela 18 – Os Fatores Críticos para a Decisão considerados nos relatórios. ....	57
Tabela 19 - Conteúdos relacionados com os recursos hídricos em cada relatório.....	62
Tabela 20 - Conteúdo da Ria de Aveiro nos relatórios ambientais .....	67
Tabela 21 – Aspetos abordados nos pareceres.....	69
Tabela 22 – Comparação entre as estruturas das Declarações Ambientais .....	73
Tabela 23 - Comentários da APA, I.P. ao parecer do relatório de Estarreja .....	75
Tabela 24 - Recomendação para a estrutura do relatório ambiental.....	76
Tabela 25 - Conteúdo de recursos hídricos a ser ponderado nos FCD. ....	79



## **Lista de Abreviaturas**

AA – Avaliação Ambiental

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

APA, I.P. – Agência Portuguesa do Ambiente

GIRH – Gestão Integrada de Recursos Hídricos

IGT – Instrumentos de Gestão Territorial

PDM – Plano Diretor Municipal

PMOT – Plano Municipal de Ordenamento de Território

SIC – Sítio de Importância Comunitária

ZPE – Zona de Proteção Especial



## Capítulo I – Apresentação do Estudo

### 1.1. Apresentação e Contextualização do Tema

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de natureza estratégica que ajuda a criar um contexto de desenvolvimento para a sustentabilidade, integrando as questões ambientais e de sustentabilidade na decisão e avaliando opções estratégicas de desenvolvimento face às condições de contexto (Partidário, 2012). Este instrumento requer a preparação de um Relatório Ambiental com os efeitos significativos sobre o ambiente e alternativas identificadas e que o relatório e os resultados das consultas sejam tidos em consideração antes da aprovação do plano ou programa. A AAE também requer que os eventuais efeitos significativos da execução do plano ou programa sejam controlados e corrigidos. O Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho que define a Avaliação Ambiental como *“a identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes de um plano ou programa, realizada durante um procedimento de preparação e elaboração do plano ou programa e antes de o mesmo ser aprovado ou submetido a procedimento legislativo (...)”*, não contém uma lista dos planos e programas para os quais a AAE é obrigatória, mas contém regras para analisar quais os que se enquadram no seu âmbito de aplicação (APA, 2014).

A avaliação ambiental de planos e programas prevista na legislação europeia e nacional tem como objetivo prevenir a adoção de estratégias de intervenção no território que prejudiquem o seu equilíbrio e os recursos naturais existentes, destacando-se os recursos hídricos.

A água é um recurso fundamental para a sobrevivência dos seres vivos. No entanto, é um recurso cuja distribuição é feita de forma não homogénea. Durante o século passado, enquanto a população mundial triplicou, o uso de água aumentou seis vezes. A irrigação é responsável por 70% do uso da água, a indústria por 20% e o uso municipal por 10%. O aumento da utilização da água levou a que houvesse custos ambientais. Alguns rios já não chegam ao mar, 50% das áreas húmidas do mundo desapareceram no século passado, 20% dos peixes de água doce estão ameaçados ou extintos, e muitos dos mais importantes aquíferos subterrâneos estão a ser ameaçados, com lençóis de água a aumentar a sua profundidade a cada ano, e alguns danificados permanentemente pela salinização (Gourbesville, 2008). Face a isto, é importante garantir que os PDM incorporem os recursos hídricos, de forma a responder aos grandes desafios atuais de avaliação dos mesmos.

Em Portugal, um dos instrumentos mais importantes para determinar o uso do solo ao nível local é o Plano Diretor Municipal (PDM). Os PDM estabelecem a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e as demais políticas setoriais, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional e estabelecendo o modelo de organização espacial do território municipal. O planeamento territorial pode interferir positiva e negativamente com a quantidade e qualidade dos recursos hídricos (CCDR-LVT, 2015).

É importante destacar o facto de os planos e programas poderem ter importantes implicações sobre os recursos hídricos e, portanto, o cuidado sobre a forma como este recurso é trabalhado na AAE é uma matéria pertinente ao desenvolvimento sustentável. Na sequência da recente adoção da legislação que obriga todos os planos de ordenamento do território a uma avaliação estratégica prévia, importa preparar a administração para identificar metodologias ágeis que avaliem as potenciais consequências negativas sobre a água.

Na ausência de guias específicos sobre esta matéria, o presente relatório de estágio foca-se no estudo do modo como a AAE de PDM contempla os recursos hídricos.

## **1.2. Objetivos de Investigação**

Com a elaboração deste trabalho pretende-se estudar o modo como os recursos hídricos estão a ser contemplados no processo de AAE de PDM. Para o efeito, serão identificados os Relatórios Ambientais existentes em Portugal e selecionados um conjunto de casos de estudo sobre os quais será realizada uma análise crítica na componente dos recursos hídricos. Também serão analisadas os pareceres da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.), antiga Administração de Região Hidrográfica do Centro, sobre os mesmos, bem como e as Declarações Ambientais disponíveis que substanciam a decisão final. Assim, os objetivos gerais deste trabalho centram-se nos seguintes aspetos:

- Analisar e avaliar a componente dos recursos hídricos nos Relatórios Ambientais de Avaliação Ambiental Estratégica de um conjunto de Planos Diretores Municipais;
- Analisar os pareceres da APA, I.P. sobre Relatórios Ambientais em matéria de recursos hídricos;
- Analisar de que modo os pareceres foram considerados nas Declarações Ambientais;



- Contribuir com recomendações na avaliação dos recursos hídricos nos Relatórios Ambientais de PDM.

Como objetivos de carácter mais específico, destacam-se os seguintes:

- Analisar de que forma a componente dos recursos hídricos é estabelecida pela legislação, bem como nos guias técnicos relevantes;
- Analisar como são estruturados os Relatórios Ambientais e de que forma os recursos hídricos são considerados;
- Analisar os pareceres da APA, I.P. sobre os Relatórios Ambientais da AAE e perceber se seguem um esquema metodológico semelhante ou caso a caso;
- Analisar as Declarações Ambientais e ver de que forma é que as recomendações da APA, I.P. são incorporadas nestes documentos;
- Analisar de que forma a Ria de Aveiro é abordada nos relatórios.

### **1.3. Metodologia de Investigação**

A metodologia adotada no presente trabalho é constituída por cinco etapas (ver figura 1). Na fase inicial apresenta-se uma breve revisão da literatura sobre os fundamentos da AAE e ao modo como os recursos hídricos são contemplados no exercício da AAE. Na segunda fase analisa-se o enquadramento legislativo e processual da AAE a nível nacional procurando compreender o modo como os recursos hídricos são contemplados.

Na terceira fase identificam-se os processos da AAE de PDM inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Vouga. Procedeu-se à análise dos relatórios ambientais quanto à consideração dos recursos hídricos nestes documentos, na área em estudo. Foram também analisados os pareceres da APA, I.P. quanto à sua estrutura, conteúdos, temas de análise, tipologia de contributos e condicionantes, tendo em atenção a localização relativa dos municípios em termos de área montante ou jusante na bacia hidrográfica.

Na quarta etapa, é proposta e aplicada uma metodologia de análise crítica do modo como os recursos hídricos são trabalhados nos relatórios ambientais dos PDM selecionados. É também incluída uma avaliação da incorporação dos pareceres da APA, I.P. nas Declarações Ambientais resultantes. Na última etapa é feita uma análise crítica e são apresentadas as conclusões e

recomendações a ter em conta na elaboração dos relatórios ambientais, com o objetivo de enriquecer o contributo da AAE dos PDM em matéria de recursos hídricos.

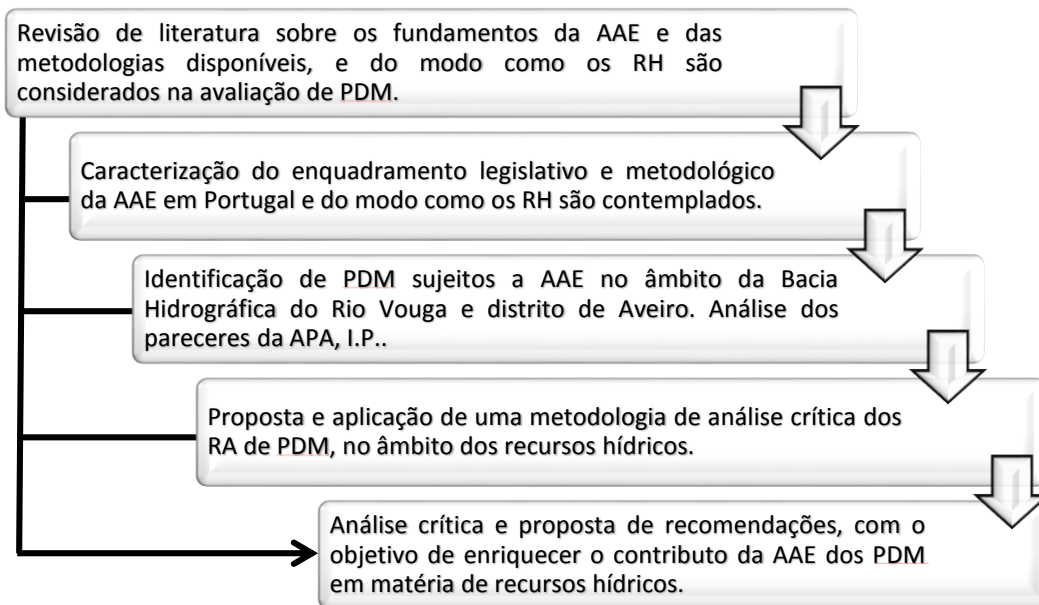


Figura 1- Metodologia de Investigação

#### 1.4. Estrutura do Relatório

A proposta de índice segue, de perto, a metodologia de investigação apresentada anteriormente. Neste sentido, o presente relatório de estágio está dividido em cinco capítulos, sendo o primeiro capítulo - Introdução – destinado à apresentação e enquadramento do tema, destacando a sua importância, os objetivos definidos, a metodologia aplicada e, por fim, a estrutura do relatório.

O segundo capítulo – A Avaliação Ambiental Estratégica – foca-se na revisão do Estado da Arte, com o objetivo de perceber de que modo a literatura da especialidade dedica atenção à integração dos recursos hídricos na AAE de PDM e, em particular, ao conteúdo do relatório ambiental. São analisados os conceitos de AAE, os seus objetivos, as vantagens e limitações da sua aplicação, os procedimentos e as fases para a sua aplicação.

No terceiro capítulo – Os Recursos Hídricos na legislação da AAE – é analisado de que forma a AAE é definida na legislação nacional. São identificados os documentos legais relevantes para a

temática da AAE de PDM. Por fim, é feita uma descrição da estrutura e dos conteúdos dos relatórios ambientais de PDM.

O quarto capítulo – Análise dos recursos hídricos nos Relatórios Ambientais da AAE – é dedicado à apresentação dos casos de estudo selecionados. Numa primeira secção é apresentada a instituição acolhedora do estágio, são descritos os resultados da análise dos relatórios ambientais em matéria de recursos hídricos e são analisados os pareceres da APA, I.P. São também analisadas as Declarações Ambientais resultantes tendo por objetivo, para além da comparação em termos de estrutura, verificar se as recomendações dadas pelas APA, I.P. são incorporadas. Por fim, são ainda abordadas as formas através das quais a Ria de Aveiro, importante recurso hídrico da região, se encontra referida em cada relatório

No quinto capítulo – Conclusões e Recomendações – é feita uma síntese geral dos capítulos e são apresentadas as conclusões e propostas recomendações a ter em conta na elaboração dos relatórios ambientais.



## Capítulo II – A Avaliação Ambiental Estratégica

### 2.1. Introdução

Este capítulo analisa de que forma a literatura da especialidade aborda a temática da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de PDM e, em especial, o tratamento dos recursos hídricos no âmbito dos relatórios ambientais. A revisão de literatura teve por base uma pesquisa de artigos científicos publicados no *site* Science Direct ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)) utilizando as palavras-chave “*strategic environmental assessment*”, “*water resources*” e “*local master plan*” nos últimos dez anos. A figura 2 sintetiza os principais contributos seleccionados.

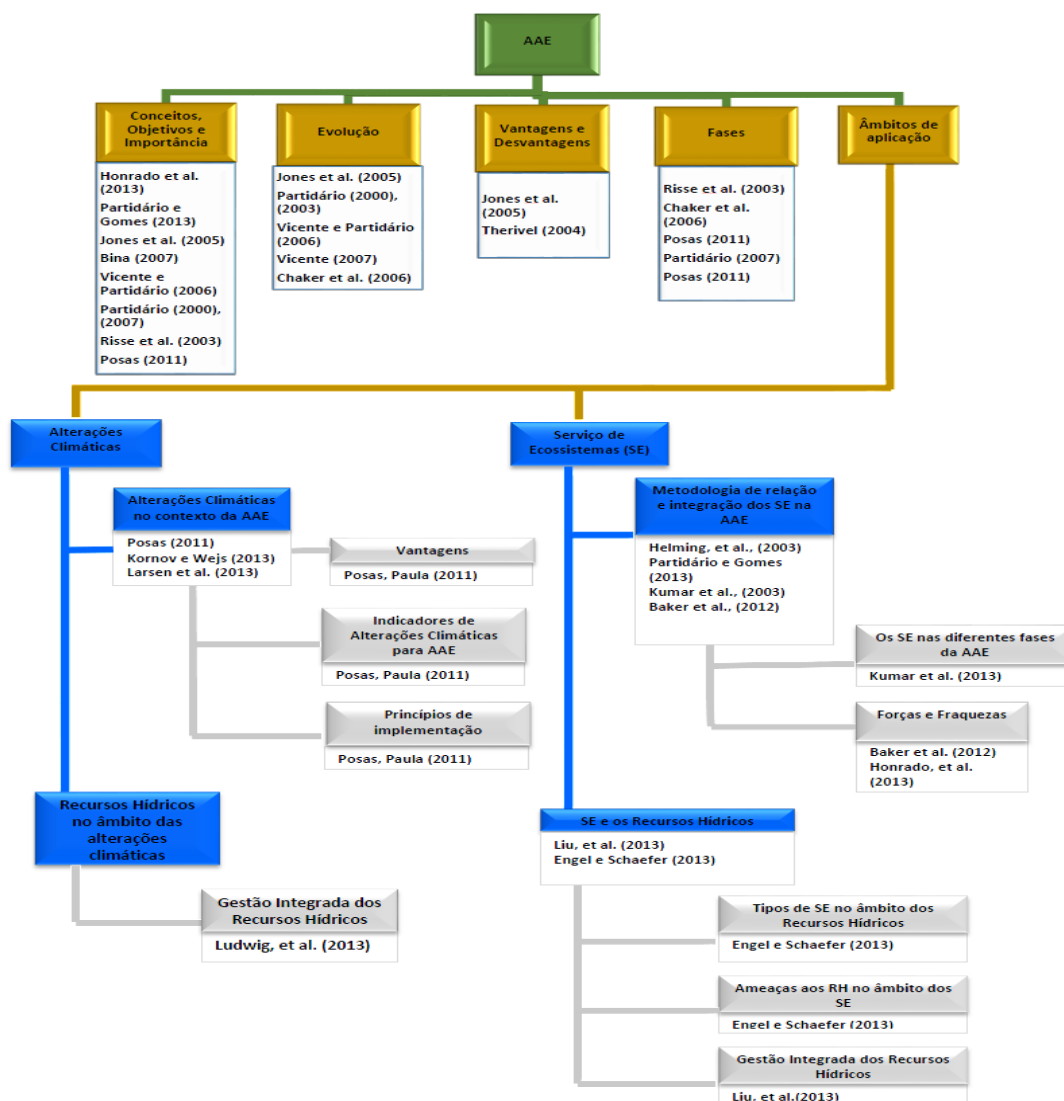


Figura 2 - Principais contributos da literatura sobre a AAE e os recursos hídricos

Com base na mesma figura, a estrutura de temas identificados na revisão de literatura permitiu a estruturação deste capítulo em três secções. A primeira é dedicada aos conceitos e objetivos da AAE. Na segunda secção analisam-se as vantagens, desvantagens e fases da AAE. Na terceira secção analisa-se como os recursos hídricos são referidos na literatura da especialidade, no âmbito da AAE.

## **2.2. Conceitos e Objetivos**

A AAE é frequentemente referida na literatura como um instrumento de apoio à decisão que se molda como um processo (Vicente e Partidário, 2006). No entanto, e sendo esta uma definição de certa forma ambígua, o conceito de AAE tem sido alvo de diferentes definições por parte de diversos autores. Therivel et al., (1992), citado em Risse et al. (2003) define AAE como *“um processo formalizado, sistemático e abrangente de avaliar os impactos ambientais de uma política, plano ou programa e as suas alternativas, incluindo a preparação de um relatório escrito sobre os resultados da avaliação, e a utilização dos resultados do processo de tomada de decisão de forma publicamente responsável”*. Esta é uma definição que é muitas vezes citada na literatura da especialidade, como é o caso de Posas (2011), Bina (2007) e Sheate et al., (2001), citados em Risse et al., (2003).

Partidário (2007) define AAE como um instrumento de avaliação de impactes de natureza estratégica cujo objetivo é facilitar a integração ambiental e a avaliação de oportunidades e riscos de estratégias de ação no quadro de um desenvolvimento sustentável. Com base em diferentes elementos, e sendo difícil escolher uma definição abrangente, Risse et al. (2003) descreve AAE como sendo *“um processo de decisão de ajuda integrada e estruturada, com o objetivo de avaliar os efeitos ambientais das propostas estratégicas (por exemplo, políticas, planos e programas) e as suas opções, e recomendar possíveis medidas para reduzir os efeitos negativos ou para aumentar os positivos. Este processo deve incluir um relatório escrito e o envolvimento do público. Autoridades competentes e responsáveis devem usar as conclusões deste processo no seu processo de tomada de decisões”*. Uma definição mais simples, mas que se encontra de acordo com as outras discutidas pelos outros autores supracitados, é apresentada por Partidário e Gomes (2013), que diz que a AAE é frequentemente descrita como uma abordagem de avaliação ambiental que tem como objetivo abordar os efeitos ambientais associados com as políticas, planos e programas.

O principal objetivo da AAE é fornecer informações relevantes aos decisores e às partes interessadas sobre o potencial impacte ambiental de uma política, plano e programa, para que os

mesmos possam ser ambientalmente aceites (Jones, C. et al., 2005). Partidário (2007, 2012) vai mais longe e diz que, enquanto abordagem estratégica, a AAE tem como objetivos:

- Assegurar a integração de considerações ambientais, sociais, económicas e de sustentabilidade nos processos de planeamento, de programação e de elaboração política, para acomodar futuras propostas de desenvolvimento;
- Detetar oportunidades e riscos e avaliar e comparar opções alternativas de desenvolvimento enquanto estas ainda se encontram em discussão;
- Acrescentar valor ao processo de decisão, discutindo as oportunidades e os riscos das opções de desenvolvimento e transformando problemas em oportunidades;
- Alterar mentalidades e criar uma cultura estratégica no processo de decisão, promovendo a cooperação e o diálogo institucionais e evitando conflitos;
- Contribuir para o estabelecimento de contextos de desenvolvimento mais adequados a futuras propostas de desenvolvimento.

Através destes objetivos a AAE poderá contribuir para assegurar uma visão estratégica e uma perspetiva alargada em relação às questões ambientais, auxiliar na identificação, seleção e justificação de opções “win-win” face os objetivos de ambiente e desenvolvimento, contribuir para a discussão de grandes opções e para uma decisão mais sustentável, sugerir programas de seguimento, assegurar processos participados e transparentes e promover decisões mais integradas em relação aos diversos pontos de vista (Partidário, 2007).

Sadler (1998), citado em Partidário (2000), sugere que para alcançar o desenvolvimento sustentável é necessário haver uma promoção da integração do ambiente e desenvolvimento na tomada de decisão, uma conceção de políticas e planos ambientalmente sustentáveis e a consideração de melhores opções e alternativas ambientais.

A AAE tem sido bastante promovida por agências internacionais de desenvolvimento, como é o caso do Banco Mundial (2011), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2009) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2006) (Partidário, 2012). Sendo a AAE uma ferramenta que contribui para o alcance do desenvolvimento sustentável, a sua aplicação é de extrema importância. São várias as razões apontadas pelos diversos autores da literatura para a aplicação da mesma. Uma das primeiras razões, referida por Bina (2007), é o facto de a AIA (Avaliação de Impacte Ambiental), não ser aplicada para além dos projetos. Partidário (2012), com

base em Partidário (1999), CSIR (2000) e IAIA (2002), aponta outras razões pelas quais a AAE é importante:

- Ajuda a promoção e o entendimento dos desafios de sustentabilidade, incorporando uma perspectiva integrada nos momentos iniciais de formulação de políticas e de processos de planeamento;
- Apoia um processo de decisão estratégico, criando condições favoráveis para o desenvolvimento;
- Facilita a identificação e discussão das opções de desenvolvimento e fornece orientações para ajudar o desenvolvimento a seguir trajetórias sustentáveis;
- Informa os planeadores, decisores e o público afetado quanto à sustentabilidade das decisões estratégicas, garantindo um processo de decisão democrático e reforçando a credibilidade das decisões;
- Encoraja a vontade política, estimula a mudança de mentalidades e cria uma cultura mais estratégica em processos de decisão.

Estas razões vão ao encontro de Fisher (2003) e de Chaker et al., (2006), que identificam como principais razões para o desenvolvimento de um sistema de AAE a consideração dos potenciais impactos, que são muitas vezes difíceis de identificar em níveis de projeto inferiores, a promoção da melhoria na consideração de alternativas, a garantia da participação das partes interessadas, e o facto de os procedimentos da AAE serem claros. A consideração dos efeitos socioeconómicos e ambientais na tomada de decisão de um modo publicamente responsável, proporcionando assim menos divergências e menos dificuldades nas tomadas de decisões é outra razão pela qual a AAE é importante (Bina, 2007).

A AAE tem o potencial de ajudar os decisores a identificar as opções que atendam aos objetivos de sustentabilidade, que podem ser efeitos potenciais, e oportunidades, de ações estratégicas propostas, bem como prever atempadamente efeitos cumulativos, sinérgicos e indiretos, e impactos de grande escala. Esta ferramenta atua como sendo um instrumento mediador, unindo assim perceções de problemas que tenham soluções técnicas, direcionando a avaliação. Com isto, o objetivo da AAE é facilitar a integração dos valores ambientais nos processos de decisão, influenciando a capacidade de aceitação dos decisores (Vicente e Partidário, 2006).

Partidário (2012) acrescenta ainda que, mais do que avaliar propostas de intervenção, a AAE serve como um importante instrumento para ajudar a enfrentar desafios de desenvolvimento que são originados, por exemplo, pela adaptação e mitigação às alterações climáticas, erradicação da



pobreza e superação das desigualdades sociais e regionais, coesão social e territorial, promoção do potencial de desenvolvimento regional e inovação e diversidade cultural das populações.

A AAE foi mencionada pela primeira vez com o surgimento da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), devido à necessidade de incluir em cada recomendação ou relatório as propostas de legislação, assim como o impacte ambiental de uma proposta de ação (NEPA, 1969, citado em Partidário, 2000). A Lei Nacional de Política Ambiental (NEPA) foi a primeira legislação a requerer o uso da AAE (Jones, C. et al., 2005).

Embora a AAE tenha sido criada sob a teoria da AIA, partilhando o mesmo objetivo (o de avaliar impactes ambientais), o âmbito de aplicação sempre foi diferente. A AAE avalia políticas, planos e programas e a AIA avalia projetos. O conceito original da AAE foi influenciado pela incapacidade da AIA assistir a obrigações estratégicas na tomada de decisão. Entre os principais motivos que influenciaram o afastamento da AAE de processos, projetos e métodos de AIA, estavam o momento e a natureza das decisões a que a AAE tem que contrapor, assim como o nível de informação necessária (Vicente e Partidário, 2006). Estas três razões, que têm sido discutidas abertamente por diversos autores, são melhor desenvolvidas por Partidário (2000):

- O momento das decisões: particularmente a nível de política e planeamento de pequenas decisões, na ausência de uma abordagem sistemática de avaliação de impacto, numa forma que poderia influenciar, posteriormente, o planeamento ambiental de um projeto;
- A natureza das decisões: uma restrição significativa para a operação de uma ferramenta pragmática como a AIA é a natureza menos concreta e mais vaga de política e planeamento;
- O nível de informação: a AIA requer níveis de informação e de certeza que não existem e que podem não ser prestados nos níveis de política e planeamento.

Nos últimos anos a AAE tem passado por várias etapas e eventos importantes, como se pode observar na tabela 1.

1969	O NEPA é aprovado pelo Congresso dos Estados Unidos, obrigando todas as agências e departamentos federais a analisar e avaliar os efeitos ambientais de propostas de legislação e de outros grandes projetos
1978	O Conselho dos EUA para a Qualidade Ambiental (USCEQ) emite regulamentos de aplicação do NEPA que se aplicam aos requisitos para as avaliações de Programas
1987	A Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento reforça a preocupação da consideração da dimensão ecológica nos processos de decisão de políticas, através da declaração de Tóquio (WCED, 1987)
1989	O Banco Mundial aprova uma Diretiva interna (D.O. 4.00) sobre a AIA, que permite a preparação de avaliações ambientais sectoriais e regionais
1990	A Comunidade Económica Europeia emite a primeira proposta para a Diretiva sobre a Avaliação Ambiental de PPPs
1991	A Convenção da UNECE (Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa) sobre a AIA num contexto Transfronteiriço promove a aplicação da Avaliação Ambiental de PPPs, tendo sido aprovada em Espoo, Finlândia (Schrage, 1999)
1991	O Comité de Ajuda ao Desenvolvimento da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) adota princípios para a análise e monitorização dos impactes ambientais dos programas de assistência (OECD, 1992)
1992	O Plano de Ação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Agenda 21) (UNCED, 1992), defende a integração das questões de carácter ambiental nos processos de decisão em todos os níveis
1992	O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento introduz a figura de Levantamento Ambiental <sup>23</sup> como ferramenta para o planeamento
1997	A Comissão Europeia emite uma proposta de Diretiva relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente (Comissão Europeia, 1997)
2001	É aprovada a Diretiva comunitária 2001/42/CE, por parte da Comissão Europeia, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente
2003	A UNECE adota um Protocolo sobre AAE que compromete os assinantes a desenvolver AAE de planos e programas

Tabela 1 - Principais marcos da evolução da AAE (adaptado de Partidário, 2000 e de Vicente, 2007)

Estes principais marcos da evolução da AAE contribuíram para a sua consolidação e importância, bem como para a compreensão da sua natureza e do seu funcionamento.

### 2.3. Vantagens, Desvantagens e Fases da AAE

Apesar de a AAE ser uma ferramenta importante, e de apresentar muitas vantagens, pode, também, apresentar algumas desvantagens relacionadas com o seu uso e eficácia. Alguns dos benefícios da AAE identificados por Wood e Djeddour (1992), citados em Jones et al., (2005), relacionam-se com a AIA e com algumas das suas limitações:

- Incentiva a consideração dos objetivos ambientais em políticas, planos e atividades de programas dentro de organizações não-ambientais;
- Facilita a realização de consultas entre as autoridades, e aumenta o envolvimento do público na avaliação dos aspetos ambientais da política, planos e de formulação de programas;

- Pode tornar alguns projetos de AIA redundantes, se os impactos forem avaliados de forma adequada;
- Permite a formulação de medidas padrão ou genéricas de mitigação para projetos posteriores;
- Incentiva a consideração de alternativas, muitas vezes ignorados ou não viáveis num projeto de AIA;
- Pode ajudar a determinar os locais apropriados para projetos sujeitos a AIA;
- Permite uma análise mais efetiva de efeitos cumulativos de pequenos e grandes projetos;
- Incentiva e facilita a consideração dos efeitos sinérgicos;
- Permite a consideração mais eficaz dos efeitos e atividades auxiliares ou secundárias;
- Facilita a consideração de impactos atrasados e de longo alcance;
- Permite a análise dos impactos das políticas que podem não ser implementadas através de projetos.

Segundo Therivel (2004), uma das principais vantagens da AAE é acompanhar o processo de decisão desde as fases mais iniciais, influenciando o processo de decisão numa fase em que as alternativas ainda estão em aberto. Esta vantagem permite, também, que determinadas alternativas possam ser consideradas num nível superior de decisão, e não na fase de projeto, onde poderão já não ser tidas em conta algumas das suas oportunidades. Outra vantagem é o facto de a AAE ajudar a tornar o processo de decisão ao nível estratégico mais transparente, promovendo assim a participação pública no processo de decisão ao nível estratégico, permitindo que o público tenha conhecimento das decisões estratégicas, antes de as mesmas serem tomadas. Facilita também a aprovação da decisão estratégica por parte das entidades competentes e a sua aceitação pública.

Como desvantagens deste instrumento Therivel (2004) identifica as seguintes:

- Limitação do tempo e dos recursos para o seu desenvolvimento;
- Se uma AAE for mal executada, o investimento financeiro terá sido em vão, sem tirar nenhum benefício da sua implementação;
- Dificuldade na obtenção da informação de base necessária;
- Grande gama de situações de tomada de decisão (desde situações mais amplas, de política internacional, a situações a níveis de projetos locais muito detalhados);
- A AAE não pode ser muito robusta, detalhada e “científica”;

- Se o processo de AAE não foi bem implementado, a colaboração entre as partes interessadas poderá não funcionar com eficácia;
- É necessário haver uma formação adequada para os participantes.

A AAE é apenas um dos contributos para a tomada de decisão, podendo todo o conhecimento produzido pela AAE ser ignorado pelo decisor. No entanto, e tendo em conta as vantagens que foram descritas, será do maior interesse do decisor ter em conta as considerações de sustentabilidade propostas pela AAE, tanto pelo desempenho da estratégia proposta, como pela aceitação que o público pode ter (Therivel, 2004).

### As Fases da AAE

Os potenciais impactes de políticas, planos e programas podem ser muitos diversificados, o que faz com que o método para a realização de uma AAE varie, de acordo com a natureza dos mesmos. A AAE poderá ser breve e com pouco rigor técnico ou pode ser muito prolongada e detalhada. No entanto, apesar das diferenças que podem existir entre diferentes AAE, existem alguns princípios gerais e comuns referidos pelos autores da literatura e que devem ser tidos em conta. Estes estão representados na figura 2 e correspondem aos requisitos da Diretiva 2001/41/CE.

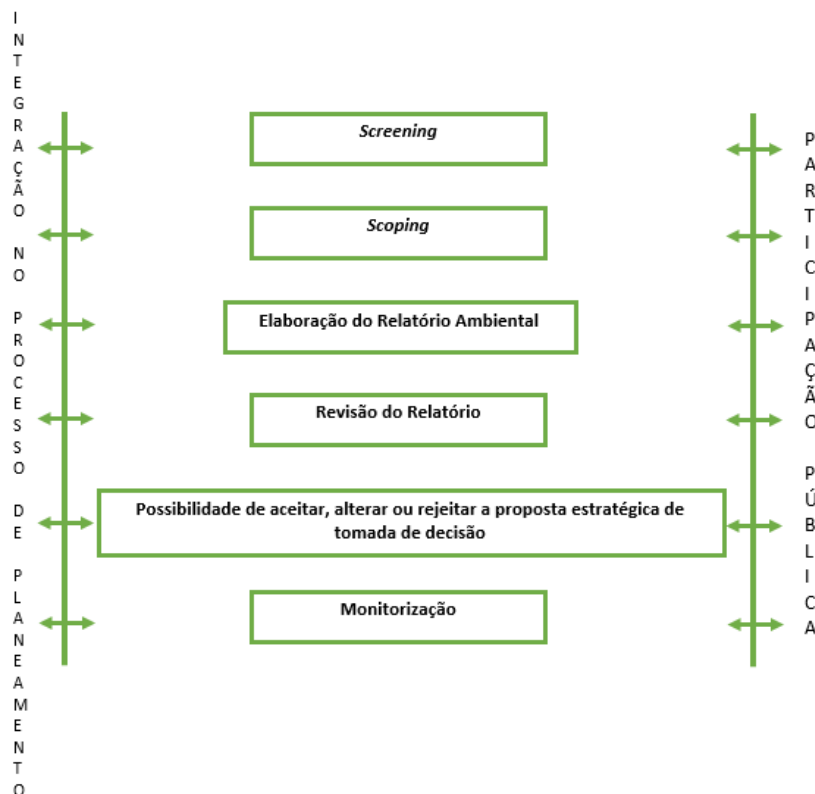


Figura 3 – Principais fases da AAE. (Fonte: Risse et al. 2003)

Fischer (2007) e Sadler (2001), citados em Posas (2011) referem que o processo de AAE, tendo por base o processo de AIA, consiste em sete fases processuais principais, estando a maior parte destas em sintonia com as representadas na figura 2. São elas: *screening*, *scoping*, análise de alternativas, preparação e revisão do relatório, tomada de decisão, seguimento e monitorização, e consulta e participação.

*Screening*, entendida em português como ação sujeita a avaliação, é definida por Risse et al., (2003) e por Posas (2011), como sendo a etapa na qual é estabelecida a necessidade de implementação da AAE numa proposta de política, plano e programa, devido aos seus requisitos ou natureza. Esta etapa pode ser feita numa base caso-a-caso, através de um conjunto de critérios onde se determinaria, por exemplo, se a proposta teria efeitos significativos no ambiente, ou através da aplicação de uma lista de propostas que seriam automaticamente submetidas a AAE (Risse et al., 2003). A mesma autora refere que nesta fase pode ser feita uma avaliação da extensão da AAE necessária, ou seja, uma AAE muito detalhada em relação às propostas que podem ter efeitos diretos no ambiente, ou uma AAE curta, onde os efeitos seriam secundários.

A definição do âmbito, ou *scoping*, é uma etapa que é utilizada para definir os parâmetros da avaliação e determinar quais as informações que serão incluídas no processo de AAE e ao relatório ambiental associado. Os parâmetros a definir podem ser geográficos, temporal e nível de detalhe (Posas, 2011). Fischer (2007), citado em Posas (2011) identifica as seguintes atividades como parte integrante da definição do âmbito:

- Estabelecer informação de base e dados necessários, identificar as fontes e erros existentes, descrever os problemas ambientais e os objetivos de proteção;
- Considerar não apenas o ambiente biofísico, mas também objetivos de desenvolvimento económico e social;
- Identificar todas as políticas, planos ou programas que podem ser importantes para a AAE;
- Verificar a consistência dos diferentes objetivos e metas de sustentabilidade;
- Identificar diferentes alternativas de desenvolvimento que podem estar disponíveis para atingir os objetivos ambientais, económicos e sociais;
- Identificar métodos adequados e técnicas para a avaliação, bem como as potenciais partes interessadas;
- Realizar consulta e participação.

A fase do *scoping* é específica para cada caso e é muitas vezes guiada por diretrizes gerais. Esta é uma fase importante para definir as bases para análises e discussões posteriores, servindo também para prevenir atrasos desnecessários que possam ocorrer durante a tomada de decisão, devido à falta ou imprecisão de informações necessárias. Por isso é fundamental envolver as partes interessadas envolvidas numa fase precoce, particularmente durante a definição do âmbito (Chaker et al., 2006)

Segundo Posas (2011), a análise de alternativas a um nível estratégico pode facilitar a tomada de decisões de uma forma mais forte para atingir a sustentabilidade, incorporando pilares sociais, económicos e ambientais da sustentabilidade e reconhecendo a existência de conflitos e compromissos. Isto vai ao encontro de Partidário (2007), que refere que a AAE visa analisar e discutir outras opções estratégicas alternativas que, num contexto ambientalmente mais integrado e sustentável, permitam responder aos problemas e objetivos estratégicos. Kørnø e Thissen (2000), citados em Posas (2011), fazem referência ao facto de que as últimas AAE têm a tendência em formular alternativas com resultados conhecidos, em vez de darem mais atenção à formulação do problema, identificando valores de interesse e uma gama suficiente de alternativas.

Depois da fase de *screening* e de *scoping*, destaca-se a elaboração do relatório ambiental. Posas (2011) refere que *“o relatório deverá prever os possíveis impactos, indicando como estes podem ser minimizados, mitigados ou compensados”*. Diz também que esta análise deverá ser sólida e transparente de forma a deixar as partes interessadas convencidas em relação à sua veracidade e confiabilidade. Esta fase relaciona-se com a recolha de informação e análise da mesma para a elaboração do relatório. Como Fishcer (2007) citado em Posas (2011) menciona, o relatório ambiental serve como base para a consulta e participação pública e deve ser tido em conta na tomada de decisões, justifica métodos de avaliação e técnicas utilizadas na AAE e faz recomendações direcionadas para os tomadores de decisão em relação às melhores alternativas e possíveis medidas para evitar ou minimizar potenciais impactos negativos restantes.

Roberts (1995) em Risse et al. (2003) define participação pública como a participação do público no processo de tomada de decisão. Em relação à AAE, a participação pública implica uma comunicação recíproca entre o órgão responsável e o público, em todas as fases da AAE (Gauthier et al., 2000, citado em Risse et al., 2003). Esta é uma fase muito importante do processo da AAE, mas, segundo Posas (2011), *“é muitas vezes inexistente devido a vários fatores, incluindo base de dados insuficientes, condições institucionais inadequadas, e recursos de pessoal e financeiros*

*limitados*”. Aschemann (2008) enumera em Posas (2011) quatro requisitos para a participação efetiva do público:

- Informar e envolver partes interessas e afetadas, como os cidadãos;
- Abordar as suas preocupações e observações na tomada de decisão;
- Assegurar que todas as partes interessadas estejam envolvidas, ou pelo menos representadas;
- Assegurar que todos os documentos e informações sobre a política, plano ou programa em questão estejam acessíveis.

A fase da tomada de decisão é sustentada pela fase de elaboração do relatório ambiental. Consiste, então, na decisão de aprovar, alterar ou recusar o plano ou programa (Comissão Europeia, 1999, em Risse et al., 2003), tendo em conta a reconciliação das considerações económicas e sociais identificadas no relatório, com o meio ambiente (Posas, 2011).

No âmbito da Diretiva da União Europeia sobre a AAE, é de esperar que os decisores saibam explicar como é que as suas decisões foram tomadas, que informação foi usada para tomar tal decisão e como é que as preocupações foram tidas em conta. Esta é uma forma de garantir que a informação resultante do processo da AAE influencia a tomada de decisão (Posas, 2011). Risse et al. (2003) diz ainda que as conclusões da AAE são apenas um dos fatores, juntamente com impactos sociais e económicos, que deverão ser tidos em conta durante a tomada de decisão.

A fase da monitorização consiste no acompanhamento depois de a decisão ter sido tomada e avaliada, para que a AAE possa ser mais eficaz (Posas, 2011). A monitorização inclui *“todas as atividades e processos subjacentes à AAE, cobrindo os elementos de acompanhamento, avaliação, gestão e comunicação”* (Morrison-Saunders & Arts, 2004 em Posas, 2011). Algumas razões que justifiquem a existência de um seguimento são apresentadas por Bonde et al., (2002), em Posas (2011):

- Verificar a precisão das previsões, tendo em vista a melhoria das técnicas para tal;
- Monitorizar o cumprimento das condições e regulamentos acordados;
- Garantir que as medidas de mitigação são implementadas;
- Proporcionar oportunidades de aprendizagem com o objetivo de melhorar as medidas de mitigação em projetos futuros.

Para Risse et al. (2003), a monitorização representa a última etapa do processo de AAE. De acordo com Therivel e Partidário (1996), citados em Risse et al., (2003), a monitorização tem como

objetivos identificar os efeitos adversos imprevistos que estão relacionados com a implementação da proposta, ajudar a garantir que as medidas propostas reduzam ou melhorem os potenciais efeitos negativos no ambiente, e dar feedback para ajudar na realização de futuras AAE.

#### **2.4. Os Recursos Hídricos na AAE**

Tendo por base a revisão de literatura elaborada, o tratamento dos recursos hídricos na AAE surge sobretudo associada à temática da incorporação dos serviços de ecossistemas na AAE e à temática da incorporação das alterações climáticas também na AAE.

##### Os recursos hídricos na AAE através dos serviços de ecossistemas

Diversos autores que abordam os recursos hídricos na análise dos serviços de ecossistemas (Kumar et al., 2013, Honrado et al., 2013, Engel e Schaefer, 2013) utilizam a definição dada pelo *Millennium Ecosystem Assessment*, que define serviços de ecossistemas como os benefícios que os humanos obtêm dos diversos ecossistemas ao longo dos anos (MEA, 2005). Preservar estes ecossistemas será fundamental, para que não haja uma diminuição dos benefícios para as gerações futuras (Kumar et al., 2013) e para que a relação entre o bem-estar humano e os serviços de ecossistemas seja incorporada nas recomendações de política e na tomada de decisão (MA, 2003 citado em Helming et al., 2003). Podendo a degradação dos serviços de ecossistemas afetar partes interessadas, será também importante incluir esta relação em estratégias de desenvolvimento territorial (Partidário e Gomes, 2013 e Kumar et al., 2013).

Segundo Kumar et al. (2013), para que seja possível desenvolver medidas eficazes para realizar esta inclusão, os decisores devem entender como é que os ecossistemas funcionam, de que forma é que os humanos beneficiam destes serviços, como as atividades humanas afetam os serviços de ecossistemas, e como é que estas atividades podem ser influenciadas através de intervenções políticas.

Helming et al. (2013) define integração política como *“a consideração dos serviços dos ecossistemas em todas as fases, e para todos os setores, de formulação de políticas. Isso inclui tanto as políticas destinadas à preservação e melhoria dos serviços dos ecossistemas (políticas de conservação de recursos naturais), e políticas que não tratam os serviços do ecossistema, mas são obrigados a causar impactos sobre os serviços do ecossistema.”* Neste contexto, sendo a AAE um instrumento de apoio à tomada de decisão, esta ferramenta pode, efetivamente, desempenhar um papel fundamental na garantia da consideração dos serviços de ecossistemas, através da avaliação



ambiental e sustentabilidade de planos de ordenamento de território (Partidário e Gomes, 2013). Kumar et al. (2013) acrescenta ainda que, de facto, a AAE pode vincular o planeamento e desenvolvimento do ambiente através da aplicação da avaliação dos serviços de ecossistemas, esclarecendo os custos e benefícios das políticas, planos e programas a diversas partes interessadas. Então, a relação entre a AAE e os serviços de ecossistemas pode ser relevante, pois ambos fazem sentido em níveis estratégicos, partilhando o bem-estar humano e a salvaguarda dos meios de subsistência como meios para promover a sustentabilidade (Partidário e Gomes, 2013).

A proteção do meio ambiente e a promoção do bem-estar humano são objetivos da AAE e dos serviços de ecossistemas, que são reforçados através da integração e interligação de fatores sociais, económicos e ambientais (Gibson et al., 2005, citado em Partidário e Gomes, 2013). Segundo Geneletti (2013), referido em Partidário e Gomes (2013), as práticas de integração dos serviços de ecossistemas na AAE ainda estão numa fase muito inicial e prematura, mesmo existindo orientações metodológicas para avaliar e integrar estes sistemas na tomada de decisão. E, através da integração dos serviços de ecossistemas no processo da AAE, esta ferramenta aproveita o potencial e a oportunidade para gerar benefícios esperados, facto constatado por Van Beukering et al. (2008), também em Partidário e Gomes (2013). Utilizando os serviços de ecossistemas como um indicador na AAE pode ajudar a assegurar que as considerações apropriadas são tidas em conta nas implicações de impactos ambientais, ao introduzir novas políticas de desenvolvimento, planos e programas (Kumar et al., 2013).

Apesar das dificuldades em encontrar evidências de práticas para a aplicação dos serviços de ecossistemas no contexto da AAE, e da existência de muito poucos exemplos desta relação (Baker et al., 2013), Partidário e Gomes (2013) apresentaram uma abordagem integrada para incluir os serviços de ecossistemas em opções políticas de desenvolvimento estratégico, como forma de dar ênfase ao equilíbrio entre os serviços de ecossistemas e o bem-estar humano. Segundo Helming et al. (2013), a integração das preocupações dos serviços de ecossistemas em políticas, deve aproveitar os procedimentos existentes destinados a apoiar as decisões políticas, como é o caso da AAE, sendo esta uma ferramenta adequada para este fim.

A integração dos serviços de ecossistemas na AAE pode ser efetuada de diferentes formas, dependendo de como os diferentes serviços de ecossistemas estão nos diversos casos, como por exemplo, recursos naturais e culturais, paisagens e integridade ambiental (Partidário e Gomes, 2013). Baker et al. (2013) acrescenta ainda que a incorporação dos serviços de ecossistemas, como forma de contabilizar o valor da biodiversidade, ajuda a identificar a importância dos diferentes

ecossistemas que prestam serviços distintos a uma variedade de partes interessadas, permitindo também a avaliação das opções de gestão e estratégias alternativas.

Partidário e Gomes (2013) discutem que os serviços de ecossistemas são um elemento essencial de análise e avaliação, e que podem ser considerados na AAE como Fator Crítico para a Decisão, ou como critério de avaliação. As mesmas autoras dizem que a integração dos serviços de ecossistemas na AAE deve ocorrer logo no início e ser alvo de estudos para a análise de tendências e contextos institucionais, e identificam como princípios para esta integração os seguintes:

- *“As partes interessadas são cruciais para delinear a importância dos serviços de ecossistemas;*
- *As partes interessadas estão envolvidas em processos de colaboração para identificar os fatores críticos para a decisão, opções estratégicas, e na avaliação de oportunidades e riscos;*
- *Os processos de AAE e de planejamento são reforçados pela identificação e quantificação dos serviços de ecossistemas;*
- *A valorização dos serviços de ecossistemas é mais tangível para os tomadores de decisão.”*

Com base em diferentes casos de estudo para ilustrar diferentes abordagens para o uso dos serviços de ecossistemas na Avaliação Ambiental, Baker et al. (2013) apresenta um resumo das principais forças e fraquezas relacionados com o uso dos serviços de ecossistemas. Estas são apresentadas na tabela seguinte.

Forças	Fraquezas
O serviço de ecossistemas é um conceito integrado, capaz de lidar com conjuntos de serviços que fluem a partir do ambiente.	Embora os serviços de ecossistemas possam ser comunicados através da descrição dos seus benefícios e usos, a linguagem usada nos mesmos pode não ser explícita para todas as partes interessadas.
Os serviços de ecossistemas são um meio eficaz de comunicação, influenciando os decisores e outras partes interessadas.	Os serviços de ecossistemas podem-se tornar num conceito complexo.
Os serviços de ecossistemas são uma ferramenta útil para promover a troca de conhecimentos entre as comunidades locais e os decisores.	A natureza da avaliação dos serviços de ecossistemas pode não ser rigorosa o suficiente para uma avaliação ambiental.
Os serviços de ecossistemas podem ser uma vantagem na existência de conflitos entre argumentos ambientais e económicos, tornando, por exemplo, argumentos menos binários e enfatizando os benefícios económicos relacionados com o ambiente.	Uma avaliação dos serviços de ecossistemas pode se tornar num processo muito intensivo, exigindo um pesquisa primária muito extensiva.
A incorporação dos serviços de ecossistemas na avaliação ambiental leva a que os decisores possam refletir sobre o impacto da implementação de uma política, plano ou programa no meio ambiente.	Os serviços de ecossistemas podem não ser úteis para todos os tipos de políticas, planos ou programas, ou em todos os contextos institucionais.
Os serviços de ecossistemas podem tornar de forma mais explícita para os decisores o valor que o ambiente tem.	A mitigação dos serviços de ecossistemas pode não ser compassiva para avaliações ambientais que funcionam segundo um quadro legal.

Tabela 2 - Forças e Fraquezas dos serviços de ecossistemas na Avaliação Ambiental (Fonte: Baker et al., 2013)

Algumas das forças referidas no quadro anterior vão ao encontro das razões de integração dos serviços de ecossistemas na AAE apresentados por van Beukering e Slootweg (2008), em Honrado et al. (2013). São elas: aumento da transparência e compromisso na tomada de decisões; fornecimento de conhecimento relacionado com questões de equidade e pobreza; identificação de vencedores e perdedores; melhoria do processo de planeamento, através da integração da biodiversidade; avaliação e reconhecimento do valor dos serviços de ecossistemas; e salvaguarda dos serviços de ecossistemas para gerações futuras.

Embora a temática dos recursos hídricos seja pouco referenciada pelos diversos autores da literatura quando relacionada com a AAE, foi possível encontrar dois casos de estudo em que esta temática é abordada.

Tendo em conta as diversas pressões a que os recursos hídricos têm sido sujeitos nos últimos anos devido tanto ao crescimento populacional como às alterações climáticas, é necessário atingir um equilíbrio eficaz e sustentável entre o ser humano e as necessidades ecológicas relacionadas com a água. A Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH) tem em vista a *“promoção do desenvolvimento coordenado e a gestão da água, solo e recursos relacionados, com objetivo de maximizar o bem-estar económico e social resultante de uma forma equitativa sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas”* (Poff et al., 2003; Lenton and Muller, 2009; The Global Water

Partnership, 2012, citados em Liu et al., 2013). Segundo Cook and Spray (2012), citados em Liu et al. (2013), tanto a GIRH como os serviços de ecossistemas destacam o papel fundamental de integrar diferentes interesses na tomada de decisão, sugerindo uma oportunidade de incorporação de serviços de ecossistemas em metodologias de GIRH. No entanto, Liu et al. (2013) refere que ainda não há uma metodologia operacional para tal.

Liu et al. (2013), no seu caso de estudo sobre a aplicação de uma metodologia de serviços de ecossistemas no suporte da Bacia Hidrográfica do Murray-Darling (Austrália), diz que estes serviços oferecem uma estrutura integrada para identificar os benefícios mais amplos associados à GIRH, oferecendo assim apoio ao Governo para reformular as tomadas de decisão. O conceito de serviço de ecossistema pode ainda funcionar como uma forma eficaz de comunicar a interdependência dos humanos e da natureza, e também como forma de ter em conta questões relacionadas com a GIRH nos processos de tomada de decisão.

Engel e Schaefer (2013) dizem que os problemas relacionados com a água não vão ser resolvidos com o conceito de serviço de ecossistema, mas que pode ser parte da solução, ajudando na identificação de soluções entre diferentes opções de gestão e no desenvolvimento de políticas. Assim como Liu et al. (2013), estes autores também fazem referência ao facto de haver falta de estudos relacionados com os serviços de ecossistemas e os recursos hídricos. São ainda identificados três tipos de serviços quando relacionados com a água: abastecimento de água, regulação da água e purificação da água.

As ameaças aos ecossistemas numa escala local podem levar a problemas globais de segurança da água (Vorosmarty et al., 2010, citado em Engel e Schaefer, 2013). Engel e Schaefer (2013) identificam como ameaças mais importantes a *“perda de zonas húmidas e funções hidrológicas causadas por mudanças de uso da terra, a escassez e disponibilidade não regular de água, inundações, poluição e diminuição da qualidade da água, salinização, bem como as alterações climáticas causando alterações hidrológicas, por exemplo, na precipitação”*.

A avaliação dos serviços de ecossistemas pode ser uma tarefa complexa, exigindo que se compreenda os efeitos de condições ambientais na quantidade e qualidade de água. Assim, uma boa análise destes serviços deve fazer referência quanto às incertezas relacionadas com os níveis e estabilidade dos serviços (Brauman et al., 2007, citado em Engel e Schaefer, 2013). De modo a enfrentar a degradação dos serviços de ecossistemas, é necessário perceber quais as opções de gestão que podem afetar estes serviços. Se estes fatores forem tidos em consideração, a aplicação

do conceito de serviço de ecossistema pode promover uma gestão sustentável da água (Engel e Schaefer, 2013).

#### Os recursos hídricos na AAE através das alterações climáticas

Outra vertente através da qual os recursos hídricos surgem referidos na AAE diz respeito às alterações climáticas. As alterações climáticas são qualquer mudança no clima ao longo do tempo, através de causas naturais ou antropogénicas (IPCC, 2007 citado em Posas, 2011). Hoje em dia é exigido por agências de desenvolvimento internacionais, que os países incluam nas suas AAE de políticas, planos e programas um compromisso relacionado com a luta contra as alterações climáticas (Posas, 2011). No entanto, segundo esta autora, e em concordância com Larsen et al. (2013), existem muito poucos estudos que abordam a questão das alterações climáticas de uma forma integrada na AAE, pelo que as metodologias para essa integração também são escassas.

Sadler (2001), citado em Posas (2011), considera que a AAE permite uma avaliação mais eficaz das implicações das alterações climáticas associadas às políticas, planos e programas. Este diz que o processo de AAE pode servir como um mecanismo de alerta precoce para a identificação de, por exemplo, grandes emissões de CO<sub>2</sub>. O mesmo autor faz também uma contribuição importante na identificação e, segundo Posas (2011), provavelmente, a primeira referência conhecida da necessidade de incluir as alterações climáticas na AAE.

A consideração de questões relacionadas com as alterações climáticas na AAE é fundamental, uma vez que permite que as decisões de planeamento e as políticas, planos e programas tenham o potencial de aumentar ou reduzir emissões de efeito de estufa e impactos nas mudanças climáticas, e também porque as alterações climáticas terão impacto nos planos e programas. Para além disso, a AAE fornece uma maneira sistemática para ajudar o combate às alterações climáticas, uma vez que as políticas, planos e programas estão se a tornar sujeitos a esta ferramenta (Posas, 2011). Kirwan (2005) identifica em Posas (2011) cinco indicadores de alterações climáticas para a AAE, sendo eles a emissão de gases de efeito de estufa, a temperatura do ar, sazonalidade da precipitação, a eficiência energética de novos edifícios e o total de quilómetros de veículos.

Segundo a mesma autora, abordar questões de alterações climáticas na AAE pode facilitar de forma significativa o alcance de metas locais, nacionais e internacionais para a redução dos efeitos nefastos deste problema, podendo também ajudar na criação de objetivos de adaptação e de redução de riscos.

Algumas das vantagens apresentadas por Posas (2011) para a incorporação das alterações climáticas no processo da AAE são:

- Ligação das alterações climáticas com outros objetivos políticos;
- É dada mais atenção às causas em vez de apenas aos efeitos;
- Aumento da atenção e sensibilização para as questões relacionadas com as alterações climáticas entre os tomadores de decisões;
- Estímulo da consideração de alternativas de eficiência energética;
- Ajuda na gestão e redução dos potenciais riscos;
- Dar a conhecer ao público a importância desta temática;
- Tranquilizar o público e membros de partes interessadas dando a conhecer que as questões das alterações climáticas estão a ser tidas em conta;
- Auxílio aos decisores e planeadores de projetos na utilização de melhores práticas para a adaptação aos possíveis impactos das mudanças climáticas.

Gigli e Agrawala (2007), citados em Posas (2011), apresentam nove princípios para a implementação das alterações climáticas na AAE. São eles:

- Estabelecer as metas, objetivos e prazos da avaliação, e dar prioridade aos principais sistemas que sejam mais sensíveis às mudanças climáticas;
- Identificar os principais problemas ambientais, incluindo os que são causados pela mudança climática;
- Elaborar um balanço dos objetivos ambientais e de desenvolvimento existentes do país, incluindo os relacionados com as alterações climáticas e a sua adaptação;
- Identificar as partes interessadas, incluindo grupos particularmente vulneráveis às alterações climáticas e desenvolver um plano para o seu envolvimento;
- Identificar critérios e indicadores que serão aplicados para a avaliação, acompanhamento e avaliação, incluindo indicadores para monitorar e avaliar os efeitos das mudanças climáticas, vulnerabilidade às mudanças climáticas, e a eficácia das medidas de adaptação implementadas;
- Identificar os métodos de avaliação das necessidades de vulnerabilidade e adaptação futuras, para a caracterização de futuros riscos (relacionados com o clima);

- Estabelecer a política, plano e programa de base, incluindo os riscos atuais do clima e impactos, vulnerabilidade atual do sistema, a capacidade atual e arranjos institucionais, programas e políticas;
- Identificar opções para minimizar os riscos e os impactos negativos e maximizar os benefícios positivos para a política, plano e programa para o meio ambiente;
- Consultar o público e solicitar opiniões sobre o processo e as conclusões incluídas no documento.

No mesmo seguimento que a temática dos serviços de ecossistemas, na tentativa de encontrar uma relação entre os recursos hídricos e a AAE, estes são abordados quando associados às alterações climáticas. Foi encontrado um caso de estudo, que pode apresentar alguma relevância sobre o assunto. O autor faz referência ao facto de existirem poucos estudos da relação entre estas duas temáticas. Segundo Ludwig et al. (2013), as alterações climáticas podem ter um grande impacto no ciclo global da água, nomeadamente na disponibilidade de água. Assim, é necessário que a gestão da água se possa adaptar às mudanças climáticas. Goosen et al. (2013), citados em Ludwig et al. (2013) identificam três etapas que podem ser seguidas na adaptação às alterações climáticas. A primeira etapa envolve uma avaliação de impacto ou vulnerabilidade. O segundo passo diz respeito à criação e seleção de um conjunto de opções de adaptação. O último passo diz respeito à avaliação de opções de adaptação.

A GIRH ajuda os gestores de recursos hídricos no melhor equilíbrio entre o uso da água e os diferentes setores. Assim, embora a necessidade de adaptação às alterações climáticas seja muito reconhecida, especialmente a incerteza nas mudanças climáticas, os impactos têm prejudicado gravemente o desenvolvimento e implementação de estratégias de adaptação a esta problemática (Ludwig et al. 2013).

## **2.5. Conclusões**

A temática da AAE tem sido desenvolvida principalmente segundo os seus conceitos, objetivos e importância, bem como a sua evolução, vantagens e desvantagens da utilização desta ferramenta e as suas diversas fases. No entanto, quando se procura relacionar a AAE com os recursos hídricos, nota-se uma grande carência de estudos. Embora lateralmente, a questão dos recursos hídricos encontra-se subjacente à temática dos Serviços de Ecossistemas e das Alterações Climáticas, pelo que se procurou relacionar estas duas últimas com a AAE.

Algumas conclusões que se pode chegar em relação à AAE, é que esta ferramenta permite a consideração dos objetivos ambientais durante o processo de elaboração de políticas, planos e programas, permitindo também a consulta do público no que diz respeito à avaliação de aspetos ambientais. Esta ferramenta pode influenciar a tomada de decisão num nível estratégico, identificando oportunidades e riscos nas diferentes alternativas. Nas às diferentes fases dos processos da AAE, há um consenso entre os diversos autores da literatura, sendo as fases consideradas relevantes o *screening*, *scoping*, análise de alternativas, preparação e revisão do relatório, tomada de decisão, seguimento e monitorização, e consulta e participação.

Relativamente aos serviços de ecossistemas e às alterações climáticas, foi possível verificar um consenso em relação à integração destas duas áreas na AAE. A integração dos serviços de ecossistemas no processo da AAE permite que, na elaboração de políticas, as questões estratégicas se tornem visíveis, criando condições para a discussão de opções de desenvolvimento relacionadas com as oportunidades e riscos associados a estes serviços. A AAE e os serviços de ecossistemas são relevantes um para o outro, partilhando o mesmo objetivo de salvaguardar a saúde humana e o ambiente, do ponto de vista estratégico.

A consideração de questões relacionadas com as alterações climáticas na AAE é fundamental, uma vez que permite que as decisões de planeamento e as políticas, planos e programas tenham o potencial de aumentar ou reduzir dos efeitos nefastos que estas alterações podem provocar na saúde humana e no ambiente, nomeadamente nos recursos hídricos.

Uma vez verificada a escassez de estudos em Portugal relativamente à AAE dos Relatórios Ambientais, mais concretamente na temática dos recursos hídricos, valerá a pena analisar de que forma a legislação nacional e os guias técnicos abordam estas questões. No capítulo seguinte será realizada esta análise.



## Capítulo III – Os Recursos Hídricos na Legislação da AAE em Portugal

### 3.1. Introdução

Este capítulo tem como principal objetivo analisar de que modo é que os recursos hídricos estão previstos no exercício da AAE em Portugal. Para o efeito, este capítulo está estruturado em três secções, em que na primeira é realizada uma descrição do enquadramento legislativo da AAE em Portugal e dos guias orientadores, na segunda secção é analisado de que forma estes documentos se referem à estrutura do relatório ambiental. Na terceira secção analisa-se de que forma os recursos hídricos estão referidos nos diplomas legais e nos guias.

### 3.2. A legislação da AAE em Portugal

Foi através da Diretiva 2001/42/CE, de 27 de Junho, que a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas foi considerada, onde surgiu o termo Avaliação Ambiental. Em 2004 Portugal entrou em incumprimento por não ter feito a transposição desta Diretiva. Isto só aconteceu em 2007, tendo a Diretiva sido transposta através do Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho, tornando-se obrigatória e estabelecendo o regime jurídico a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Este Decreto-Lei foi alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de Maio.

#### Planos e Programas sujeitos a Avaliação Ambiental

Como já foi mencionado anteriormente, o Decreto-Lei nº 232/2007, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva Europeia, estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Este diploma legal salienta o propósito da Diretiva 2001/42/CE, sendo este o de assegurar que as consequências ambientais de um determinado plano ou programa sejam antecipadamente identificadas e avaliadas durante a fase de elaboração e antes da sua aprovação. Isto pode ser possível através da adoção de um modelo processual, através da participação do público e com a intervenção de entidades que tenham responsabilidades ambientais. Este Decreto-Lei, assim como a mesma Diretiva, são flexíveis em relação à abordagem concetual a adotar. Recomenda a submissão de determinados planos e programas a uma Avaliação Ambiental, mas não refere que o tipo de avaliação deva ser seguido segundo uma abordagem estratégica.

Para além da avaliação ambiental de planos e programas garantir que os efeitos ambientais são tidos em consideração na fase de elaboração, bem como antes da sua aprovação, também pretende enriquecer a metodologia de planeamento, através da introdução de questões ambientais na elaboração, revisão e alteração de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), para que

seja possível encontrar melhores soluções técnicas e decisões que sejam melhor fundamentadas (DGOTDU, 2008).

Na tabela seguinte estão identificados os planos e programas que, segundo o artigo 3º do Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho, estão sujeitos a Avaliação Ambiental.

<b>Planos e programas sujeitos a Avaliação Ambiental</b>	
a)	Os planos e programas sectoriais nas áreas da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, de gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos mencionados nos Anexos I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua redação atual que aprovou o regime de Avaliação de Impacte Ambiental;
b)	Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de proteção especial, devam ser sujeitos a uma Avaliação de Incidências Ambientais, nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro (Rede Natura 2000);
c)	Os planos e programas que, não estando abrangidos por nenhuma das situações descritas nas alíneas anteriores, constituam enquadramento para uma futura aprovação de projetos e que sejam qualificados como suscetíveis de produzir efeitos significativos no ambiente.

Tabela 3 - Planos e programas sujeitos a Avaliação Ambiental (Fonte: artigo 3.º do Decreto-Lei nº 232/2007)

Segundo o nº 2 do artigo acima mencionado, *“compete à entidade responsável pela elaboração do plano ou programa averiguar se o mesmo se encontra sujeito a avaliação ambiental.”* É também da competência da entidade responsável pela elaboração do plano ou programa determinar o âmbito da avaliação ambiental a realizar, bem como determinar o nível de pormenor da informação e o alcance, a incluir no relatório ambiental (artigo 5º), assunto que será abordado de forma mais detalhada na próxima secção deste capítulo.

A adoção do regime da AAE aos IGT, como forma de integrar a análise sistemática dos efeitos ambientais de planos, nos respetivos procedimentos de elaboração, alteração e revisão é feita no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de Maio. As bases de política de ordenamento do território e de urbanismo são instituídas segundo o artigo 1º do Decreto-Lei n.º 80/2015, onde é estabelecida uma coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime do uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos IGT.

De acordo com o n.º 2, do artigo 69º, do mesmo diploma legislativo, os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) estabelecem *“o regime de uso do solo, definindo modelos de evolução previsível da ocupação humana e da organização de redes e sistemas urbanos e, na escala*

*adequada, parâmetros de aproveitamento do solo, bem como de garantia da sustentabilidade socioeconómica e financeira e da qualidade ambiental*". Os PMOT são constituídos por:

- Plano Diretor Municipal que *“estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional e intermunicipal”* (artigo 95º do Decreto-Lei nº 80/2015);
- Plano de Urbanização que, segundo o artigo 98º do mesmo Decreto-Lei, *“desenvolve e concretiza o plano diretor municipal e estrutura a ocupação do solo e o seu aproveitamento, fornecendo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a localização das infraestruturas e dos equipamentos coletivos principais”*;
- Plano de Pormenor que desenvolve e concretiza propostas de organização espacial de qualquer área do território municipal, definindo regras para a implementação das infraestruturas, a arquitetura e as regras para edifícios e a sua integração na paisagem, a localização dos equipamentos coletivos e a organização espacial de outras atividades (artigo 101º do Decreto-Lei nº 80/2015).

O PDM é constituído por, e segundo o artigo 97º do Decreto-Lei nº 80/2015, um regulamento (alínea *a*), por uma planta de ordenamento que *“representa o modelo de estrutura espacial do território municipal de acordo com a classificação e a qualificação dos solos (...)”* (alínea *b*) e uma Planta de Condicionantes que *“identifica as servidões e restrições de utilidade ou impedimentos a qualquer forma específica de aproveitamento”* (alínea *c*). Para além destes documentos, o PDM também é acompanhado por um estudo de caracterização, um relatório que fundamenta as soluções tomadas, um programa de execução relacionado com as intervenções municipais e meios de financiamento, e o relatório ambiental *“no qual identifica, descreve e avalia os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano ou programa, as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos”* (n.º 1, do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º232/2007). A figura 4 representa as etapas do processo de elaboração/revisão do PDM.

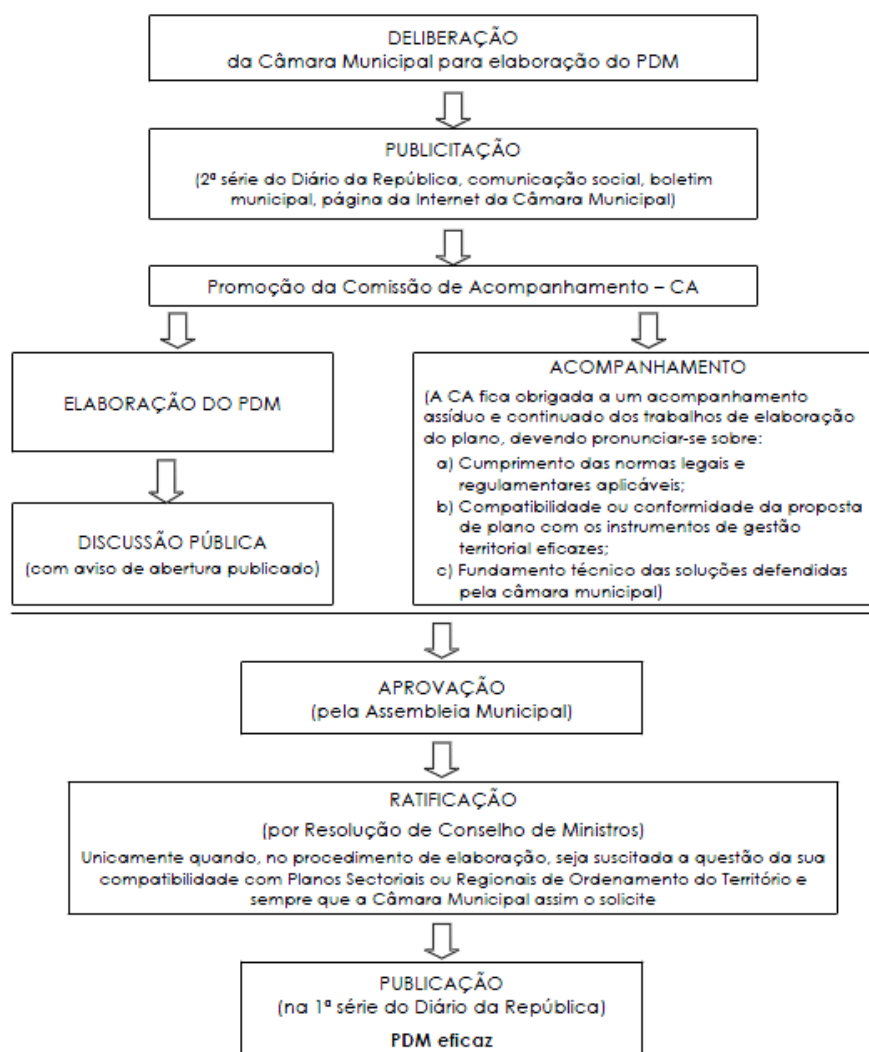


Figura 4 - Etapas do processo de elaboração ou revisão do PDM (fonte: CCDRC, 2009)

Os procedimentos solicitados pelo Decreto-Lei nº 232/2007 estão representados na figura 5, estando também representada a ligação destes procedimentos com o processo de planeamento ou programação. Segundo Partidário (2007), as decisões estratégicas são tomadas em momentos críticos do processo de decisão, sendo a AAE um instrumento que se manifesta na forma de um processo que deverá seguir o procedimento de planeamento. Assim, a abordagem estratégica da AAE faz uma ligação com o ciclo de decisão que está presente no processo de planeamento. Através da análise da mesma figura, é possível perceber quais são as fases em que a AAE pode influenciar o processo de decisão, no processo de elaboração ou revisão de um PDM.

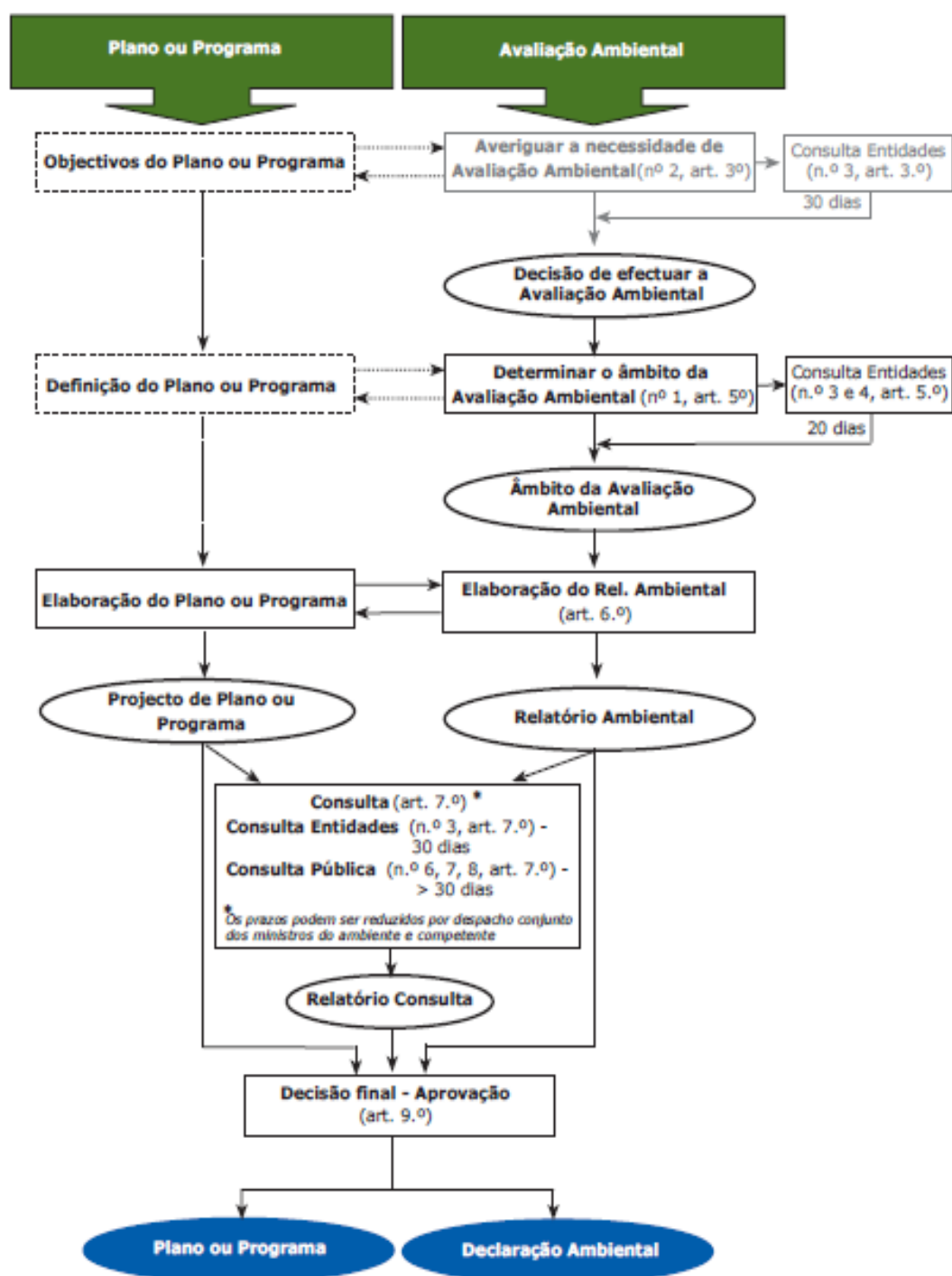


Figura 5 - Procedimento de Avaliação Ambiental definido pelo Decreto-Lei n.º 232/2007 (Fonte: Partidário, 2007)

O Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica e o Guia da Avaliação Ambiental de Planos Municipais de Ordenamento do Território

O Guia de melhores práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE, é *“uma versão revista e atualizada do Guia metodológico adotado e publicado em 2007 pela Agência Portuguesa do Ambiente”*. O objetivo deste guia é fornecer orientações práticas para a realização da AAE, para que esta ferramenta seja dirigida para a sustentabilidade e para que possa seguir um pensamento estratégico. Este documento também clarifica o seu âmbito de aplicação e o público-alvo (Partidário, 2012).

O Guia está dividido em quatro partes. A primeira – O que é a AAE – apresenta a definição de AAE, os seus objetivos, a sua importância, são referidas as razões para a sua implementação e são apresentados alguns marcos da sua evolução. São abordadas algumas questões como “quem deve realizar uma AAE”, “quem deve estar envolvido” e “quais as condições em que uma AAE deve realizar-se” (Partidário, 2012). É também abordada a relação e as diferenças entre a AAE e a AIA.

A segunda parte diz respeito a questões de carácter legislativo, onde os principais requisitos legais e regulamentares para a AAE em Portugal são apresentados. A terceira parte, intitulada “Modelo de pensamento estratégico em AAE e metodologia dos Fatores Críticos para a Decisão”, clarifica o modelo de pensamento estratégico em AAE, bem como a estrutura de avaliação com os fatores críticos. É identificado um novo léxico para a AAE expressar um pensamento estratégico e também os principais elementos que fazem parte deste modelo de pensamento. (Partidário, 2012).

Na última fase a mesma autora propõe uma abordagem para a realização da AAE, dando orientações e exemplos práticos, sendo também apresentada uma lista de verificação para uma AAE. Como informação adicional, são sugeridos modelos para os relatórios ambientais. Esta é uma temática que será abordada na secção seguinte deste capítulo.

A Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano e Nacional em 2008 propôs um guia técnico para orientar a AAE no âmbito dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Este documento foi elaborado com os seguintes objetivos (DGOTDU, 2008):

- Contribuir para o cumprimento da Diretiva 2001/42/CE, do Parlamento e do Conselho, de 27 de Junho;

- Contribuir para o cumprimento da Diretiva 2003/35/CE, do Parlamento e do Conselho, de 26 de Maio, que diz respeito à participação do público na elaboração de determinados planos e programas relacionados com o ambiente;
- *“Clarificar a aplicação do regime da avaliação ambiental consagrado pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho;*
- *Favorecer o desenvolvimento e a adoção de soluções metodológicas adequadas para a realização da AAE dos PMOT;*
- *Contribuir para a melhoria das práticas de planeamento territorial e da qualidade final dos PMOT e garantir a adoção de soluções mais sustentáveis do ponto de vista ambiental e territorial”.*

Este documento está estruturado em seis capítulos, sendo o primeiro um capítulo introdutório, onde é apresentada a estrutura do guia e onde são referidos os seus objetivos. O segundo capítulo é dedicado ao enquadramento legal da AAE dos PMOT. O capítulo 3 é dedicado à *“AAE dos PMOT, começando por esclarecer que tipos de PMOT se encontram sujeitos a AAE, primeiro na perspetiva genérica do regime de AAE e depois na perspetiva específica do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)”* (DGOTDU, 2008). Ainda neste capítulo é realizada uma abordagem dos critérios a utilizar na qualificação de um PMOT relativamente à produção de efeitos significativos no ambiente. O quarto capítulo está relacionado com os procedimentos de elaboração e revisão do PDM, bem como os procedimentos de alteração do PDM. É realizada uma abordagem da AAE na perspetiva da revisão e de figuras de alteração de PMOT (DGOTDU, 2008).

O capítulo 5 apresenta quais as diferenças entre a AAE de planos e a AIA de projetos. Por último, o capítulo 6 desenvolve aspetos metodológicos da AAE dos PMOT identificando a articulação que deve existir entre as várias fases da elaboração do plano e as fases de desenvolvimento da AAE. À semelhança do Guia apresentado por Partidário (2012), também é apresentado um conjunto de modelos de estrutura para o relatório ambiental.

### 3.3. A Estrutura dos Relatórios Ambientais da AAE

Sendo a avaliação ambiental de planos e programas um processo obrigatório em Portugal através do Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho, um dos seus requisitos é a elaboração do relatório ambiental durante a fase de composição dos planos e programas antes da sua aprovação. Os outros requisitos transpostos pelo Decreto-Lei estão relacionados com a consulta das entidades com responsabilidade ambiental sobre o alcance da avaliação ambiental, a consulta das entidades e do público, assim como dos Estados-Membros pertinentes, sobre o conteúdo do relatório ambiental, declaração da forma como as considerações ambientais e os resultados das consultas são tidos em conta no processo de decisão, e monitorização dos efeitos ambientais dos planos e programas.

O relatório ambiental é um documento onde se apresentam os resultados de uma avaliação ambiental, identificando, descrevendo e avaliando os possíveis efeitos significativos no ambiente, resultantes da aplicação de um determinado plano ou programa e das alternativas que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial. No Decreto-Lei nº 232/2007, as disposições relativas ao relatório encontram-se no artigo 6º. Assim, e segundo o mesmo documento legal, a estrutura do relatório ambiental deverá satisfazer alguns requisitos básicos, sendo estes:

- a) Descrição geral do conteúdo, dos principais objetivos do plano e programa, bem como das relações com outros planos e programas pertinentes;
- b) *“As características ambientais das zonas suscetíveis de serem significativamente afetadas, os aspetos pertinentes do estado atual do ambiente e a sua provável evolução se não for aplicado o plano ou programa”;*
- c) Os problemas ambientais pertinentes para o plano ou programa;
- d) Os objetivos de proteção ambiental (a nível internacional, comunitário ou nacional) pertinentes para o plano ou programa, assim como a forma como estes objetivos foram tidos em consideração durante a sua preparação;
- e) *“Os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do plano ou do programa, incluindo os efeitos secundários, cumulativos, sinérgicos, de curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos, considerando questões como a biodiversidade, a população, a saúde humana, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os fatores climáticos, os bens materiais, o património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico, a paisagem e a inter-relação entre os fatores supracitados”;*



- f) As medidas para prevenir, reduzir e eliminar os efeitos negativos no ambiente resultante da aplicação dos mesmos documentos;
- g) Um resumo com as razões que justifiquem as alternativas escolhidas e uma descrição do modo como se realizou a avaliação;
- h) Descrição das medidas de controlo previstas no artigo 11º;
- i) Resumo não técnico das informações das alíneas anteriores.

Segundo Partidário (2007), é preferível elaborar uma versão preliminar do relatório ambiental com o objetivo de obter comentários dos agentes relevantes do público e das entidades públicas e privadas junto com um rascunho do plano ou programa. Assim, é possível integrar todos os comentários na versão final do relatório, bem como os contributos relevantes obtidos junto das entidades relevantes. A versão final deste documento deverá *“constituir um registo escrito de todo o processo conduzido até à submissão ao processo de aprovação do plano ou programa, e deverá acompanhar a versão final do plano ou programa, conforme é legalmente exigido”*. Segundo a mesma autora, dois aspetos positivos relacionados com o Decreto-Lei nº 232/2007 são:

- Melhoria do alcance da Diretiva, uma vez que dirige a avaliação ambiental para a discussão de opções estratégicas de desenvolvimento;
- Responsabilização da entidade proponente do plano ou programa, no que diz respeito a todos os passos do processo.

O Guia de melhores práticas para AAE apresenta uma estrutura para o relatório ambiental, no seu anexo III. Esta está representada na tabela seguinte.

<b>Estrutura para o relatório ambiental</b>
Introdução
Objetivos e metodologia da AAE
Objeto de avaliação – contexto, questões estratégicas (objetivos estratégicos, prioridades) e as principais opções estratégicas
Fatores Críticos para a Decisão
Análise de consistência das responsabilidades políticas e institucionais (se existe um FCD sobre governança então deve ser integrado na avaliação)
Análise e Avaliação Estratégica (uma secção por cada FCD com a seguinte estrutura) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análise de tendências e SWOT</li> <li>– Avaliação das opções estratégicas – oportunidades e riscos</li> <li>– Diretrizes para o seguimento: planeamento ou programação, gestão, monitorização e avaliação, quadro de governança</li> </ul>
Sumário da AAE (integração dos resultados) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oportunidades e riscos ambientais e de sustentabilidade</li> <li>– Diretrizes para o seguimento: planeamento ou programação, gestão, monitorização e avaliação</li> </ul>
Conclusões
Resumo não técnico

Tabela 4 - Estrutura para o relatório ambiental segundo o guia de melhores práticas para a AAE

A DGOTDU (2008), no seu Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, também apresenta um modelo para o relatório ambiental (Anexo I). Este modelo, que está representado no quadro seguinte, apresenta algumas diferenças e algumas semelhanças em relação à estrutura do relatório apresentada na tabela 4. Analisando a tabela 5 observa-se que a estrutura para o relatório encontra-se representada de forma mais genérica. No entanto, a cada um dos principais tópicos da mesma estrutura, são apresentados os principais conteúdos correspondentes.

<b>Modelo do Relatório Ambiental</b>	
<b>Estrutura do Relatório</b>	<b>Conteúdo</b>
Resumo Não Técnico	Síntese do processo de AAE - enquadramento e processo de avaliação; Síntese dos efeitos significativos do plano, das alternativas e das medidas de controle; Indicações sobre divulgação e consulta do RA.
Introdução e Enquadramento	Objetivo e enquadramento legal e processual da AAE; Informação contida no RA e a sua finalidade.
Objeto de Avaliação e Metodologia	Objetivos do PMOT e da AAE; Metodologia proposta e desenvolvida.
Âmbito e Objetivos da AAE	Quadro de referência relativo a outros planos e programas; Descrição da informação de base disponível e dos valores de referência e tendências relevantes; Indicação sobre entidades consultadas e resultados das consultas e do processo de acompanhamento; Identificação e seleção dos Fatores Ambientais, dos Objetivos da AAE, Indicadores e Metas.
Efeitos Significativos e Alternativas	Quadro de complementaridade e conflito entre objetivos do PMOT e da AAE; Descrição dos principais efeitos significativos da aplicação do PMOT e das suas implicações; Identificação de alternativas, descrição e fundamentação dos critérios utilizados e das estratégias e medidas propostas para a sua implementação.
Implementação e Monitorização	Diretrizes para implementação e seguimento das medidas de controle e das propostas de mitigação e monitorização; Quadro de governança, planeamento e programação das propostas e alternativas da AAE no âmbito da implementação do PMOT.

Tabela 5 - Modelo de Estrutura do relatório ambiental (Fonte: DGOTDU, 2008)

A análise das orientações metodológicas permitiu construir uma matriz, representada na tabela 6, de comparação entre as várias estruturas para o relatório. Foram utilizadas as disposições do Decreto-Lei nº 232/2007, o guia de melhores práticas para a AAE e o guia de avaliação ambiental dos PMOT.

Elementos da Estrutura do RA		Decreto-Lei nº 232/2007	Guia de melhores práticas para AAE (2012)	Guia da Avaliação Ambiental dos PMOT	Observações
Introdução		-	X	X	No Decreto-Lei não há qualquer referência à Introdução.
Objetivos e metodologia da AAE		-	X	X	No Decreto-Lei não há qualquer referência aos Objetivos e à metodologia da AAE.
Objeto de avaliação		X	X	X	-
Fatores Críticos para a Decisão		-	X	-	No Guia da AA dos PMOT os fatores críticos para a decisão não são referenciados, mas sim os Fatores Ambientais.
Análise de consistência das responsabilidades políticas e institucionais		X	X	X	No Guia de boas práticas, esta análise aparece sob a forma do Quadro de Governança, bem como no Guia da AA dos PMOT.
Análise e Avaliação Estratégica (para cada FCD)	Análise de tendências e SWOT	-	X	-	A análise de tendências e análise às forças, fraquezas, oportunidades e riscos não são fatores considerados, pelo menos de forma explícita, no Decreto-Lei e no guia dos PMOT.
	Avaliação das opções estratégicas	X	X	-	No guia dos PMOT a avaliação das opções estratégicas não é uma etapa evidente.
	Diretrizes para o seguimento	X	X	X	Embora as Diretrizes para o seguimento apareçam no Guia da AA dos PMOT, estas não dizem respeito aos FCD (pelo menos não está explícito).
Sumário da AAE (integração dos resultados)	Oportunidades e riscos ambientais e de sustentabilidade	-	X	-	No Guia da AA dos PMOT, não é feita, pelo menos de forma explícita, referência às Oportunidades e riscos, assim como no diploma legislativo.
	Diretrizes para o seguimento	X	X	X	-
Conclusões		-	X	-	Não é feita qualquer referência às conclusões no Guia da AA dos PMOT nem no Decreto-Lei nº232/2007
Resumo Não Técnico		X	X	X	-

Tabela 6 - Análise comparativa da estrutura dos relatórios ambientais

Analisando a tabela 6 é possível comprovar que o guia de melhores práticas para a AAE é o único que apresenta orientações metodológicas para a elaboração do relatório ambiental de forma mais completa. A análise de tendências e análise SWOT para cada fator crítico para a decisão, as oportunidades e riscos ambientais e de sustentabilidades e as conclusões são tópicos que não são abordados no Decreto-Lei e no guia dos PMOT.

#### **3.4. Os Recursos Hídricos na Legislação e nos Guias Técnicos**

Tendo em consideração a análise efetuada ao diploma legal referente à AAE em Portugal (Decreto-Lei nº232/2007 de 15 de Junho), assim como aos Guias técnicos associados (Guia de melhores práticas para AAE e Guia da AA dos PMOT) foi possível destacar alguns momentos em que os recursos hídricos são referidos.

No documento legislativo, os recursos hídricos apenas são mencionados duas vezes. Na alínea *a*), do nº1, do artigo 3º, é dito que um dos documentos que estão sujeitos a avaliação ambiental são planos e programas de gestão de água. A outra referência foi encontrada na alínea *e*), no nº1 do artigo 6º referente ao relatório ambiental, sendo um dos requisitos para este documento a descrição dos eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do plano ou programa, incluindo a água.

Nas orientações metodológicas apresentadas por Partidário em 2012 o plano nacional da água e os planos de gestão de bacias hidrográficas são dois exemplos para os planos e programas com uma natureza estratégica. A mesma autora refere que na prática a AAE se deve limitar à avaliação direta dos efeitos ambientais das propostas, apresentado como exemplo a água. Como exemplos de Objetos de Avaliação, encontrou-se a *“Estratégia para a Gestão da Água com fins múltiplos numa determinada região (num plano de bacia hidrográfica)”*. Como orientações e metas de políticas no Quadro de Referência Estratégica, Partidário refere que *“Promover o uso eficiente da água e assegurar a capacidade de reserva dos sistemas de abastecimento público, tendo por base a proteção no longo prazo dos recursos aquíferos disponíveis”* é um exemplo a ser tido em conta. Um dos fatores críticos para a decisão sugeridos é *“Recursos Hídricos e Saneamento”*, em que os critérios de avaliação são: contaminação, disponibilidade de recursos hídricos e acesso à água e à rede de infraestruturas.

No Guia da Avaliação Ambiental dos PMOT a água é referida também como um dos Fatores Ambientais. São apresentados alguns exemplos para o diagnóstico, como qualidade da água, cobertura por sistemas de tratamento e disponibilidades de água. Exemplos de objetivos relacionados com o Fator Ambiental água são: reduzir a contaminação dos aquíferos e promover um consumo eficiente do recurso água nomeadamente através da sua reutilização (DGOTDU, 2008).

### **3.5. Conclusões**

Da análise do diploma legislativo vigente em Portugal relativo à AAE, assim como dos guias orientadores, no que diz respeito aos recursos hídricos estes são abordados sempre de uma forma genérica e, até no Decreto-Lei, esta abordagem é quase inexistente. Nos Guias nota-se mais a abordagem do assunto, embora esta seja muitas vezes sob a forma de exemplos. Sendo assim, constata-se que nenhum dos documentos mencionados contribui de forma direta para a incorporação dos recursos hídricos nos relatórios ambientais.

Nos mesmos documentos existe uma certa conformidade em relação a alguns tópicos da estrutura do relatório ambiental. Apesar de o Decreto-Lei nº232/2007 apresentar requisitos para a estrutura do relatório estes encontram-se de forma muito geral, pelo que, a sua compreensão e uniformidade para a construção dos relatórios pode tornar-se numa tarefa complexa.

## Capítulo IV – Os Recursos Hídricos no processo da AAE – Casos de Estudo

### 4.1. Introdução

O capítulo anterior mostrou que a legislação nacional não apresenta medidas específicas para a incorporação dos recursos hídricos nos relatórios ambientais. Neste capítulo apresenta-se os resultados da análise realizada aos relatórios ambientais da AAE, tendo em consideração o seu conteúdo em matéria de recursos hídricos. Assim, numa primeira instância começa-se por apresentar a instituição acolhedora do estágio, fazendo uma caracterização da mesma a nível de atribuições, sendo também descrito o trabalho desenvolvido e apresentados os casos de estudo. Na primeira secção é apresentada a análise realizada ao conteúdo dos relatórios ambientais em matéria de recursos hídricos, focando especial atenção no modo como os recursos hídricos estão referidos nos fatores críticos para a decisão. Adicionalmente na segunda secção analisa-se também de que forma a Ria de Aveiro é referida em cada relatório. Na terceira secção são analisados os pareceres da APA, I.P., em termos de estrutura e conteúdo e, na quarta secção, são analisadas as Declarações Ambientais disponíveis relativas aos relatórios, com o objetivo de verificar de que modo são tidas em conta as recomendações realizadas pela APA, I.P.

Foi realizado um estágio na instituição Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.) para acompanhar o processo da AAE nesta instituição, assim como para ter acesso aos documentos base de análise, nomeadamente os relatórios ambientais da AAE e os pareceres da mesma instituição. A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. é um instituto público, com autonomia administrativa e financeira e com património próprio. Segundo o Decreto-Lei nº56/2012, de 12 de Março, que aprovou a Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, a APA, I.P. resulta da fusão da Agência Portuguesa do Ambiente, do Instituto da Água, I.P., das Administrações de Região Hidrográfica, I.P., da Comissão para as Alterações Climáticas, da Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos e da Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente. Esta instituição exerce as suas atribuições numa área territorial que abrange todo o território nacional, sendo a sua sede em Lisboa. No entanto, este estágio foi realizado na sede da ex-ARH do Centro, cuja área de jurisdição está representada na figura 6.

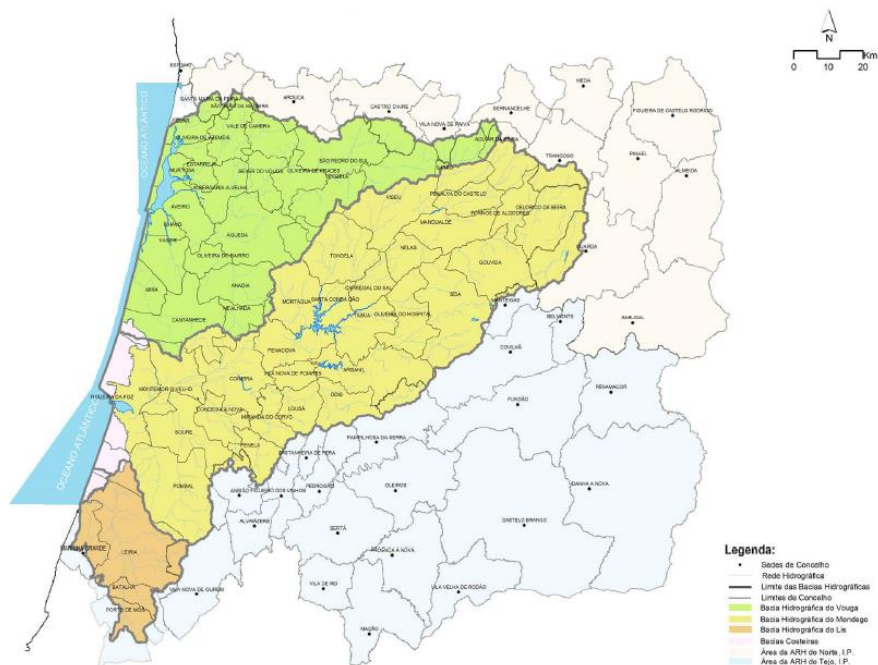


Figura 6- Área de Jurisdição da ex-ARH do Centro, I.P. (Fonte: ARHC, 2011)

A APA, I.P. concentra as suas atribuições anteriormente dispersas por estes organismos, defendendo que esta fusão permitirá uma melhor coordenação, harmonização e simplificação de processos, assim como o aumento da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços prestados aos cidadãos (Decreto-Lei nº 56/2012, de 12 de Março). Segundo o nº1, do artigo 3º do mesmo Diploma Legislativo, a APA, I.P. tem como missão *“propor, desenvolver e acompanhar a gestão integrada e participada das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável, de forma articulada com outras políticas setoriais e em colaboração com entidades públicas e privadas que concorram para o mesmo fim, tendo em vista um elevado nível de proteção e de valorização do ambiente e a prestação de serviços de elevada qualidade aos cidadãos”*.

Relativamente ao domínio dos recursos hídricos, esta instituição exerce as funções de Autoridade Nacional da Água, possuindo, nos termos do nº 3 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 56/2012, de 12 de Junho, as atribuições que estão representadas na tabela seguinte.

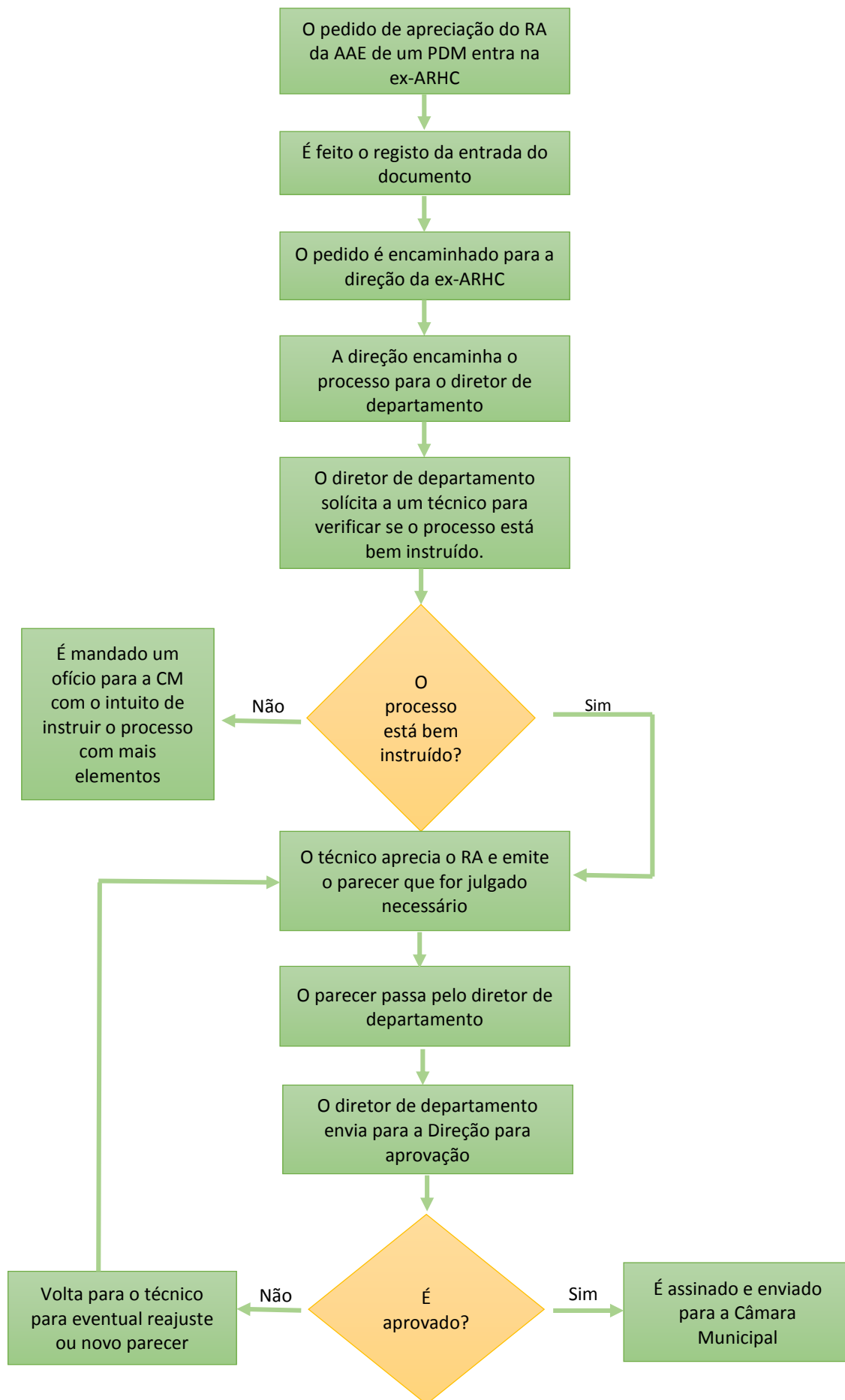


<b>Atribuições das APA, I.P. no domínio dos recursos hídricos, segundo o nº 3 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 56/2012, de 12 de Junho</b>	
a)	Propor, desenvolver e acompanhar a execução da política nacional dos recursos hídricos, de forma a assegurar a sua gestão sustentável, bem como garantir a efetiva aplicação da Lei da Água e demais legislação complementar;
b)	Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos;
c)	Promover o uso eficiente da água e o ordenamento dos recursos hídricos;
d)	Emitir títulos de utilização dos recursos hídricos e fiscalização do cumprimento da sua aplicação
e)	Aplicar o regime económico e financeiro dos recursos hídricos;
f)	Estabelecer e implementar programas de monitorização dos recursos hídricos;
g)	Gerir situações de seca e de cheia, coordenar a adoção de medidas excecionais em situações extremas de seca ou de cheias e dirimir os diferendos entre utilizadores relacionados com as obrigações e prioridades decorrentes da Lei da Água e diplomas complementares
h)	Promover a conciliação de eventuais conflitos que envolvam utilizadores de recursos hídricos, nomeadamente, promovendo o recurso a arbitragens, cooperando na criação de centros de arbitragem e estabelecendo acordos com centros de arbitragem institucionalizados já existentes;
i)	Promover a elaboração e a execução da estratégia de gestão integrada da zona costeira e assegurar a sua aplicação ao nível regional, assegurando a proteção e a valorização das zonas costeiras;
j)	Prosseguir as demais atribuições referidas na Lei da Água e legislação complementar.

Tabela 7 - Atribuições da APA, I.P., no domínio dos recursos hídricos.

No âmbito das suas atribuições do exercício da AAE, a APA, I.P. tem de ter em conta as metas referidas nos instrumentos de planeamento do quadro de referência estratégica, como o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais II (PEAASAR II) e a Estratégica Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI), com o objetivo de evitar problemas existentes relacionados com qualidade, quantidade da água e riscos associados a pessoas e bens. Outra atribuição desta instituição consiste na elaboração e implementação de métodos de acompanhamento dos processos de elaboração e revisão de PMOT, onde estão incluídos os PDM, e de outros instrumentos de gestão ambiental.

A APA, I.P., é responsável por emitir um parecer sobre um Relatório Ambiental da AAE de determinado PDM, sempre que entra um pedido para apreciação. Este processo está representado no seguinte fluxograma.



Segundo o nº 3 do artigo 7º do Decreto-Lei nº 232/2007, e sendo a APA, I.P. uma Entidade com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), esta instituição tem de se pronunciar no prazo de 30 dias. Se não há resposta da APA, I.P., significa que a mesma nada tem a opor ao que consta na documentação do proponente (Câmara Municipal). O parecer é emitido em reuniões plenárias das Comissões de Acompanhamento dos respetivos relatórios ambientais de PDM. Para tal, o representante da APA, I.P. é nomeado na fase inicial do procedimento. O envio dos pareceres escritos antes ou depois das reuniões é uma prática generalizada, uma vez que a transcrição para a ata do que é afirmado verbalmente nas referidas reuniões se revela um processo lento que necessita de correções. Se numa das fases de revisão dos relatórios os trabalhos do proponente tiverem grandes lacunas, esta fase poderá ser repetida. Pela experiência da APA, I.P., na maioria das situações o que ocorre é fazerem-se indicações para incorporação de correções ou melhorias nos trabalhos na fase seguinte. Se necessário, podem haver reuniões setoriais entre o promotor do PDM e a entidade da Comissão de Acompanhamento em que se note necessidades específicas. Depois de ter sido emitido o parecer da APA, I.P. e este ser direcionado para a CM responsável pelo processo, é suposto que haja uma fase de seguimento por parte da instituição, com o objetivo de verificar se a Câmara incorporou, ou não, os comentários presentes no parecer.

#### **O trabalho desenvolvido na APA, I.P.**

O trabalho de estágio consistiu no acompanhamento o processo da AAE na instituição. Durante este período foram analisados aprofundadamente três tipos de documentos – os relatórios ambientais da AAE de PDM, os pareceres da APA, I.P. sobre estes relatórios e as Declarações Ambientais resultantes. Neste sentido, foram identificados todos os relatórios ambientais do processo de revisão de AAE dos PDM na APA, I.P., representados na tabela 8.

Documento	Data
Revisão do PDM de Oliveira de Azeméis	Julho de 2009
Revisão do PDM de Tondela	Abril de 2010
Revisão do PDM de Águeda	Julho de 2010
Revisão do PDM de Vila Nova de Poiares	Outubro de 2010
Revisão do PDM de Lousã	Outubro de 2010
Revisão do PDM de Vouzela	Setembro de 2011
Proposta de Revisão do PDM de Oliveira do Hospital	Dezembro de 2011
Proposta de Revisão do PDM de Condeixa-a-Nova	Julho de 2012
Proposta de Revisão do PDM de Sever do Vouga	Julho de 2012
Revisão do PDM de Satão	Setembro de 2012
Proposta da 1ª Revisão do PDM de Anadia	Outubro de 2012
Revisão do PDM de Miranda do Corvo	Novembro de 2012
Proposta de Revisão do PDM de Estarreja	Dezembro de 2012
Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha	Dezembro de 2012
Proposta de Revisão do PDM da Mealhada	Abril de 2013
Revisão do PDM de Leiria	Junho de 2013
Revisão do PDM de Ílhavo	Junho de 2013
Revisão do PDM de Penalva do Castelo	Dezembro de 2013

Tabela 8 - Casos de estudo identificados e selecionados.

A tabela 8 mostra que foram feitos dezoito pedidos de apreciação de relatórios ambientais. Destes dezoito relatórios, foram selecionados oito para casos de estudo deste estágio (identificados na tabela 8 a verde), por serem municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Vouga. São eles: Revisão do PDM de Oliveira de Azeméis, Revisão do PDM de Águeda, Proposta de Revisão do PDM de Sever do Vouga, Proposta de 1ª Revisão do PDM de Anadia, Proposta de Revisão do PDM de Estarreja, Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha, Proposta de Revisão do PDM da Mealhada e Revisão do PDM de Ílhavo. Todos os relatórios selecionados foram analisados em matéria de recursos hídricos, estando os resultados desta análise apresentados e trabalhados na secção seguinte. Na tabela 9 são apresentadas informações relativamente aos documentos analisados.

	Parecer da APA, I.P.	Declaração Ambiental	Nº de páginas do Relatório	Bacias Hidrográficas abrangidas
Revisão do PDM de Oliveira de Azeméis	Não	Não	122	Douro e Vouga
Revisão do PDM de Águeda	Sim	Sim	288	Vouga
Proposta de Revisão do PDM de Sever de Vouga	Sim	Não	133	Vouga
Proposta da 1ª Revisão do PDM de Anadia	Sim	Não	154	Vouga
Proposta de Revisão do PDM de Estarreja	Sim	Sim	517	Vouga
Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha	Sim	Sim	269	Vouga
Proposta de Revisão do PDM da Mealhada	Sim	Não	234	Mondego e Vouga
Revisão do PDM de Ílhavo	Sim	Sim	175	Vouga

Tabela 9 - Informações relativas aos casos de estudo e respetivos documentos.

A tabela 9 mostra que relatórios do processo de AAE possuem parecer da APA, I.P. e quais os que possuem a Declaração Ambiental resultante. É também apresentado o número de páginas de cada relatório, mostrando uma evidente diferença na dimensão dos mesmos, e os municípios que são abrangidos por outras Bacias Hidrográficas para além da Bacia do Vouga.

#### 4.2. Os Relatórios Ambientais

Valerá a pena lembrar que os relatórios ambientais são um documento que resultam de uma avaliação ambiental, onde são apresentados e avaliados os possíveis efeitos significativos no ambiente. Depois de identificados e selecionados todos os relatórios ambientais da AAE de PDM, os oito casos de estudo foram analisados. Estes estão representados na figura 8, limitados a vermelho, estando também representadas as massas de água, e a Bacia Hidrográfica do Vouga.

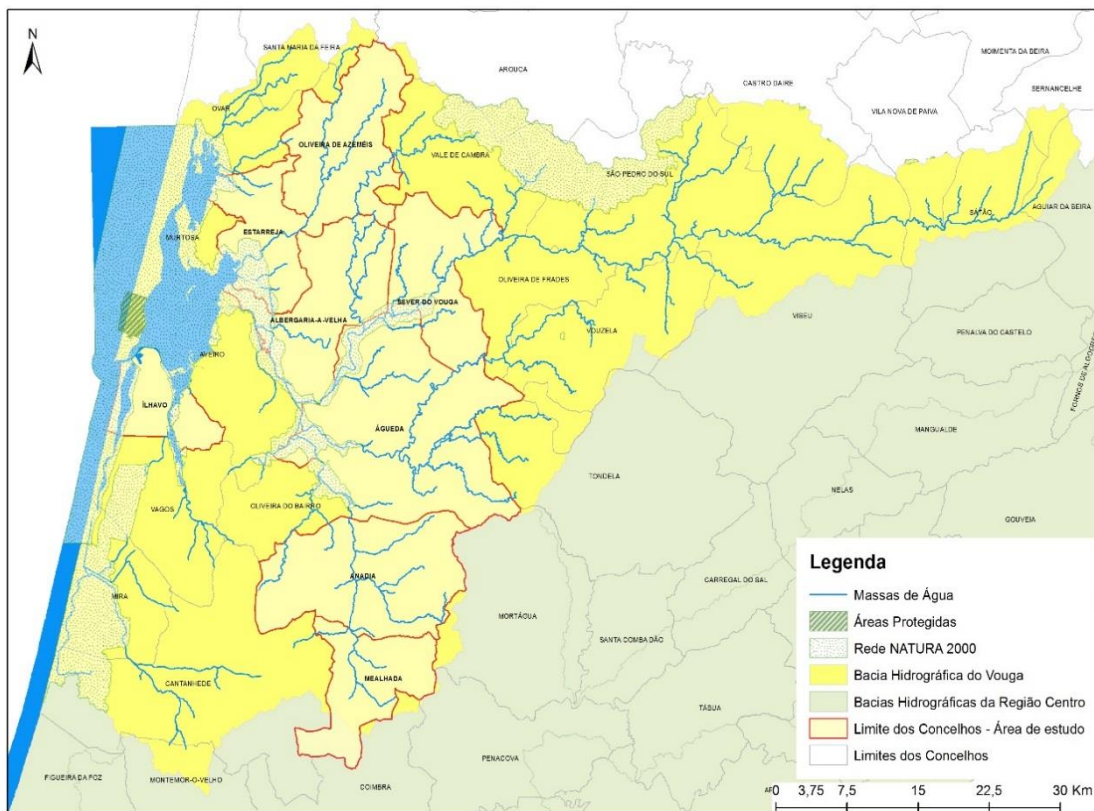


Figura 8 - Localização dos casos de estudo relativamente à Bacia Hidrográfica do Vouga.

Nos parágrafos seguintes serão apresentados, um por um, a estrutura e o conteúdo de cada relatório relativamente aos recursos hídricos de forma sintetizada.

### Águeda

A estrutura e o conteúdo do relatório ambiental do PDM de Águeda estão sintetizados na tabela 10, que resultou de uma síntese da tabela I.1 do anexo I.

<b>Águeda</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Objetivos e Metodologia	- Apresentam estratégias e sub-estratégias relacionadas com a revitalização do sistema hídrico.
Definição dos Fatores Críticos para a Decisão	- No QRE apresentam alguns instrumentos relacionados com os recursos hídricos.
Situação Atual e Tendências de Evolução sem Plano	- Nos diferentes FCD é feita uma caracterização de: sistema de abastecimento de água, taxa de cobertura do sistema, captações, tipo de consumidores, taxa de cobertura da rede de saneamento, rede hidrográfica do Município, qualidade da água superficial e subterrânea, captação e consumo de água, uso múltiplo dos recursos hídricos, cheias e áreas inundáveis.
Análise de Tendências	- São identificados impactes positivos relacionados com a otimização da taxa de cobertura para melhoria de recursos hídricos, com a monitorização deste recurso para deteção focos de poluição e uso eficiente e sustentável da água; - São identificados impactes negativos relacionados com a demora da requalificação dos sistemas de abastecimento de água e saneamento.
Recomendações	- São apresentadas algumas recomendações no âmbito dos recursos hídricos, nomeadamente para a recuperação de linhas de água, com as cheias e com a rede de saneamento e tratamento de águas residuais e de abastecimento de água.

Tabela 10 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Águeda.

Neste relatório, os recursos hídricos estão sobretudo referidos no capítulo que apresenta os objetivos e metodologia, no capítulo que define os fatores críticos para a decisão, no capítulo Situação Atual e Tendências de Evolução sem Plano, Análise de Tendências e Recomendações.

#### Albergaria-a-Velha

A estrutura e o conteúdo do relatório ambiental do PDM de Albergaria-a-Velha estão sintetizados na tabela 11, que resultou de uma síntese da tabela I.2 do anexo I.

Albergaria-a-Velha	
Capítulo	Conteúdo
Objeto de Avaliação e Enquadramento da Proposta de Revisão do Plano	- São definidos objetivos estratégicos relacionados com a valorização da linha do Vouga, Ria de Aveiro, níveis de cobertura e acesso às redes públicas de abastecimento de água e saneamento.
Análise e Avaliação Estratégica por FCD	- No QRE apresentam alguns instrumentos relacionados com recursos hídricos; - É realizada uma caracterização dos recursos hídricos existentes no concelho e identificadas zonas de bacia; - É caracterizada a qualidade da água superficial e subterrânea, consumo de água, sistemas de abastecimento de água para consumo e perdas no sistema de abastecimento; - São apresentados investimentos municipais ao nível da preservação e uso eficiente dos recursos hídricos; - São apresentadas diretrizes para seguimento ao nível do uso eficiente da água; - Um dos domínios de avaliação é dedicado às cheias e inundações; - São apresentados os efeitos negativos e positivos para os indicadores relacionados com o domínio água.
Orientações Para a Implementação de um Plano de Controlo	- São desenvolvidas orientações para o cumprimento das diretrizes de planeamento, em que algumas relacionam-se com o domínio água.

Tabela 11 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Albergaria-a-Velha

Neste relatório a abordagem aos recursos hídricos aparece em três capítulos: Avaliação e Enquadramento da Proposta de Revisão do Plano, Análise e Avaliação por Fatores Críticos para a Decisão e Orientações para a Implementação de um Plano de Controlo. Nas Diretrizes para Seguimento, onde são apresentadas medidas ao nível do uso eficiente da água que a CM deverá fomentar, encontram-se:

- *“Promover o uso sustentável da água, através de ações de sensibilização, dirigidas a diferentes tipos de público-alvo;*
- *Garantir intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água, no que diz respeito ao uso urbano;*
- *Fomentar a realização de ações de educação ambiental dirigidas ao setor agropecuário, de forma a informar/sensibilizar os agricultores das consequências da utilização de adubos e pesticidas e das consequências da poluição difusa.”*



## Anadia

A tabela 12 sintetiza estrutura e o conteúdo do relatório ambiental do PDM de Anadia, que se encontram descritos com mais detalhe na tabela I.3 do anexo I.

Anadia	
Capítulo	Conteúdo
Metodologia de Abordagem	- Os recursos hídricos são um critério definido para um dos FCD, em que os objetivos de sustentabilidade relacionam-se com a proteção da qualidade das águas e conservação dos recursos hídricos; - Alguns instrumentos relacionados com a água são apresentados no QRE.
Caracterização	- Com base nos FCD, é feita uma caracterização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; - Apresentam informações relativas a captações do município para abastecimento público; - São caracterizadas as zonas ameaçadas pelas cheias; - Apresentadas questões relacionadas com abastecimento de água, cobertura da rede de abastecimento e saneamento e tratamento de águas residuais.
Avaliação	- É efetuada uma avaliação por FCD onde o critério recursos hídricos é utilizado, com o objetivo de avaliar o contributo do plano para a conservação dos cursos de água e proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
Recomendações	- São apresentadas algumas recomendações no âmbito dos recursos hídricos, nomeadamente para a valorização das linhas de água, com a qualidade da água e com o uso eficiente deste recurso.

Tabela 12 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Anadia

No âmbito dos recursos hídricos e tendo como objetivo a proteção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, as medidas de prevenção apresentadas neste relatório são:

- *“Valorização das linhas de água (...);”*
- *Desenvolver uma estratégia para a reabilitação das linhas de água, com a colaboração dos proprietários de terrenos confinantes com essas linhas de água;*
- *Medidas que asseguram a qualidade da água (tratamento de efluentes líquidos);*
- *A implementação de ações conducentes ao uso eficiente da água (diminuir perdas, reutilização das águas), em regulamento municipal ambiental e/ou plano municipal da água;*
- *Soluções arquitetónicas e métodos construtivos que tenham em conta a sensibilidade dos recursos hídricos (...).”*

## Estarreja

A tabela 13 mostra os principais conteúdos em matéria de recursos hídricos presentes no relatório do PDM de Estarreja. Esta tabela resultou de uma síntese realizada à tabela I.4 do anexo I.

<b>Estarreja</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Análise e Avaliação por FCD	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrumentos de referência relacionados com os recursos hídricos identificados no QRE;</li><li>- É definida a importância da melhoria da qualidade da água para a conservação da natureza e biodiversidade;</li><li>- Descrição do sistema hidrográfico;</li><li>- São apresentados projetos de requalificação no domínio hídrico e da qualidade da água;</li><li>- Caracterização da bacia e rede hidrográfica, qualidade da água superficial de acordo com os fins a que se destina, qualidade da água subterrânea, consumo de água, população servida por sistemas de abastecimento de água e análises realizadas à água tratada;</li><li>- Apresentadas informações relativas à produção de águas residuais, população servida por sistema de drenagem e tratamento de água, água usada na rega, perdas no sistema de abastecimento e utilização de água por setor de atividade;</li><li>- São apresentadas oportunidades e ameaças e também diretrizes para seguimento, em que algumas estão relacionadas com os recursos hídricos;</li><li>- Caracterização das cheias;</li><li>- Apresentação de matrizes com os efeitos esperados positivos e negativos, em que alguns efeitos positivos relacionam-se com a preservação e requalificação dos recursos hídricos superficiais. Os negativos dizem respeito à degradação da qualidade da água superficial e subterrânea.</li></ul>
Orientações Para a Implementação de um Plano de Controlo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Para os domínios "gestão e valorização da rede hidrográfica" e "água" são identificados diversos objetivos de sustentabilidade relacionados com a melhoria da qualidade da água, com a proteção e conservação dos recursos hídricos e com a promoção de uma gestão eficiente e racional do recurso água.</li></ul>

Tabela 13 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Estarreja

## Ílhavo

A tabela 14 resultou da síntese realizada à estrutura e conteúdo presentes na tabela I.5 do anexo I, relativa ao relatório ambiental do município de Ílhavo.

<b>Ílhavo</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Identificação e Entendimento do Objeto de Avaliação	- São identificados os objetivos gerais do plano, onde três estão relacionados com a promoção de acessibilidades por água, com a requalificação das frentes ribeirinhas e com a ampliação da rede de abastecimento de água e saneamento.
Fatores Críticos para a Decisão	- Identificação de instrumentos de referência no QRE; - Descrição da problemática da erosão costeira e cheias; - Apresentação de informações sobre a Bacia Hidrográfica, rede hidrográfica, qualidade da água superficial e subterrânea, sistemas de aquíferos, sistema de distribuição de água, zonas de abastecimento e redes de drenagem de águas residuais.
Situação Atual e Tendências de Evolução	- Num dos FCD, a análise SWOT contém diversas abordagens em matéria de recursos hídricos
Avaliação Estratégica de Impactes com a Proposta de Revisão do PDM	- São apresentadas recomendações para o sistema biofísica da água e para a requalificação das frentes ribeirinhas.

Tabela 14 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Ílhavo

Esta tabela mostra que no relatório da AAE do PDM de Ílhavo os recursos hídricos são referenciados essencialmente em quatro capítulos: Identificação e Entendimento do Objeto de Avaliação, Fatores Críticos para a Decisão, Situação Atual e Tendências de Evolução e Avaliação Estratégica de Impactes com a Proposta de Revisão do PDM.

## Mealhada

<b>Mealhada</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Análise e Avaliação Estratégica por Fator Crítico para a Decisão	<ul style="list-style-type: none"><li>- Apresentação do QRE contendo instrumentos relacionados com os recursos hídricos;</li><li>- Apresentadas questões relacionadas com a qualidade da água superficial, bacia hidrográfica, estações de monitorização, classificação da qualidade da água, qualidade da água subterrânea, aquíferos e captações de água existentes no concelho;</li><li>- Descrição de um conjunto de intervenções qualitativas ao nível da promoção do uso eficiente da água;</li><li>- São abordadas questões relacionadas com a reutilização das águas residuais tratadas e da população servida por sistemas de abastecimento de água para consumo;</li><li>- São descritas um conjunto de ações de sensibilização e educação ambiental relativa à temática dos recursos hídricos;</li><li>- São feitas algumas recomendações no âmbito da implementação de boas práticas de gestão de recursos hídricos e com a implementação de equipamentos que contribuam para uma maior eficiência na utilização da água;</li><li>- Apresentadas questões relativas à temática das cheias, mais concretamente com áreas inundadas, leitos sujeitos a limpeza, investimentos em regularização e de mitigação de cheias.</li></ul>
Orientações Para a Implementação de um Plano de Controlo	<ul style="list-style-type: none"><li>- São desenvolvidas um conjunto de medidas a ter em conta para os domínios da água superficial e subterrânea, uso eficiente da água, águas residuais, água para consumo humano e efluentes pecuários.</li></ul>

Tabela 15 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Mealhada

A tabela 15 mostra que no relatório do município da Mealhada os recursos hídricos são referidos apenas em dois capítulos (Análise e Avaliação Estratégica por Fator Crítico para a Decisão e Orientações para a Implementação de um Plano de Controlo), estando a maior parte das questões relacionadas com esta temáticas inseridas no primeiro. Na tabela I.6 do anexo I encontra-se uma tabela com mais detalhe sobre este relatório ambiental.

## Oliveira de Azeméis

A tabela 16 resultou da síntese efetuada à tabela I.7 presente no anexo I relativa à estrutura e conteúdo do relatório ambiental da AAE do PDM de Oliveira de Azeméis.

<b>Oliveira de Azeméis</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Objeto de Avaliação e Enquadramento da Proposta	- São definidos dois objetivos do plano, relacionados com a despoluição das linhas de água e redes públicas, adequadas, de água e saneamento.
Fatores Críticos para a Decisão	- Incorporação de instrumentos de referência relacionados com os recursos hídricos no QRE; - Identificação de indicadores para os critérios de avaliação "água" e "recursos hídricos".
Avaliação Estratégica por Fator Crítico para a Decisão	- São apresentadas informações relativas a captações superficiais, águas residuais e saneamento, perdas de água e eficiência de tratamento e qualidade das águas residuais tratadas; - Apresentação de análise SWOT; - É apresentado o estado dos recursos hídricos no concelho, a criação de planos das linhas de águas e despoluição e possíveis medidas de proteção e regeneração dos meios aquáticos e ribeirinhos; - Apresentação da avaliação dos efeitos esperados através de matrizes de oportunidades e riscos dos objetivos estratégicos ligados à temática dos recursos hídricos.

Tabela 16 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Oliveira de Azeméis

### Sever do Vouga

<b>Sever do Vouga</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Conteúdo</b>
Objeto de Avaliação	- São apresentados objetivos estratégicos relacionados com a utilização dos recursos hídricos, expansão da rede de abastecimento de água e cobertura de todos os aglomerados do concelho pelo abastecimento de água.
Análise e Avaliação Estratégica por FCD	- São identificados no QRE alguns instrumentos relevantes, relacionados com os recursos hídricos.
Análise e Avaliação Estratégica	- No âmbito dos FCD, são apresentadas informações relativamente ao abastecimento de água na pública, saneamento básico e população servida por ETAR; - Caracterização da rede hidrográfica, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, qualidade das linhas de água e qualidade das praias fluviais;

Tabela 17 - Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Sever do Vouga

A tabela 17 mostra que no relatório ambiental de Sever do Vouga a temática dos recursos hídricos é desenvolvida em três capítulos, nomeadamente Objeto de Avaliação, Análise e Avaliação Estratégica por Fatores Críticos para a Decisão e Análise e Avaliação Estratégica. Esta tabela representa um resumo da tabela I.8, presente no anexo I.

## Os Recursos Hídricos nos Fatores Críticos para a Decisão

A análise dos relatórios ambientais permite constatar que os recursos hídricos são especialmente trabalhados nos Fatores Críticos para a Decisão. Assim, realizou-se uma análise comparativa entre os diferentes fatores críticos e um estudo pormenorizado sobre os recursos hídricos nesta componente. Os Fatores Críticos para a Decisão constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve incidir, uma vez que identificam os aspetos que devem ser considerados pela decisão na conceção da sua estratégica e das ações que a implementam, para melhor satisfazer objetivos ambientais e um futuro mais sustentável (Partidário, 2007).

A tabela seguinte relaciona os fatores críticos para a decisão utilizados pelo conjunto de municípios.

FCD	Relatórios Ambientais de PDM							
	Águeda	Albergaria-a-Velha	Anadia	Estarreja	Ílhavo	Oliveira de Azeméis	Mealhada	Sever do Vouga
Acessibilidade e Mobilidade	-	-	-	-	-	-	-	✓
Alterações Climáticas e Riscos Naturais	✓	-	-	-	-	-	-	-
Biodiversidade e Conservação da Natureza	✓	-	-	✓	-	-	-	-
Biodiversidade e Paisagem Natural	-	-	-	-	✓	-	-	-
Coesão Social e Desenvolvimento Local/Regional	-	-	-	-	-	✓	-	-
Competitividade e Eficiência Económica	-	-	-	-	-	✓	-	-
Coesão Territorial	-	-	✓	-	-	-	-	-
Desenvolvimento Económico e Dinâmica Empresarial	-	✓	-	-	-	-	-	-
Desenvolvimento Humano	-	-	-	-	✓	-	-	-
Dinâmica Económica e Competitividade	-	-	-	-	-	-	-	✓
Desenvolvimento Regional e Local	✓	-	-	-	-	-	-	-

Desenvolvimento Regional, Ordenamento do Território e Vivência Urbana	-	-	-	-	-	-	-	✓
Desenvolvimento Económico Local e Regional	-	-	✓	-	-	-	-	-
Governança	-	-	-	-	✓	-	-	-
Gestão Territorial	-	-	-	-	✓	-	-	-
Novas formas de Turismo e Lazer	-	-	-	-	-	-	-	✓
Ordenamento do Território	-	-	-	-	-	✓	-	-
Ordenamento e Qualificação do Território	✓	-	✓	-	-	-	-	-
Ordenamento do Território, Desenvolvimento Regional e Competitividade	-	-	-	✓	-	-	✓	-
Ordenamento do Território e Qualidade de Vida	-	✓	-	-	-	-	-	-
Património Natural e Cultural	-	-	-	-	-	-	✓	-
Património Cultural e Paisagístico	-	-	-	-	-	-	-	✓
Qualidade Ambiental	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
Riscos Naturais e Tecnológicos	-	✓	-	-	-	-	-	-
Riscos Ambientais	-	-	-	✓	-	-	✓	-
Recursos Naturais e Riscos	-	-	✓	-	-	-	-	-
Recursos Ambientais: Valorização e Conservação da Natureza	-	-	-	-	-	-	-	✓
Recursos Naturais e Culturais	-	-	-	-	-	✓	-	-
Turismo e Património Cultural	-	-	-	-	✓	-	-	-
Valorização do Património	-	✓	-	✓	-	-	-	-

Tabela 18 – Os Fatores Críticos para a Decisão considerados nos relatórios.

Adicionalmente, se relacionarmos o número de fatores críticos por municípios, é possível concluir que os municípios de Ílhavo e Sever do Vouga são os que possuem mais fatores (seis cada um). Pelo contrário os municípios de Anadia e Mealhada apresentam apenas quatro. Nota-se que alguns fatores críticos para a decisão são muitos semelhantes. Por exemplo, o relatório do PDM de Anadia incluiu o fator Recursos Naturais e Riscos, e o relatório do PDM de Oliveira de Azeméis apresenta o fator Recursos Naturais e Culturais. Outro exemplo são os fatores críticos Desenvolvimento Económico e Dinâmica Empresarial e Desenvolvimento Económico Local e Regional, que estão inseridos, respetivamente, nos relatórios de Albergaria-a-Velha e no de Anadia. Analisando a figura 8, procurou-se relacionar a escolha dos fatores críticos para a decisão de cada relatório com a sua localização geográfica. A única relação evidente foi na escolha do fator crítico para a decisão Biodiversidade e Conservação da Natureza, sendo comum ao relatório de Estarreja, Ílhavo, Águeda e a Sever do Vouga. Uma vez que estes municípios possuem áreas territoriais abrangidas pela Rede Natura 2000, a razão pela escolha deste fator crítico é evidente.

A figura seguinte representa a utilização de cada fator crítico para a decisão nos relatórios.



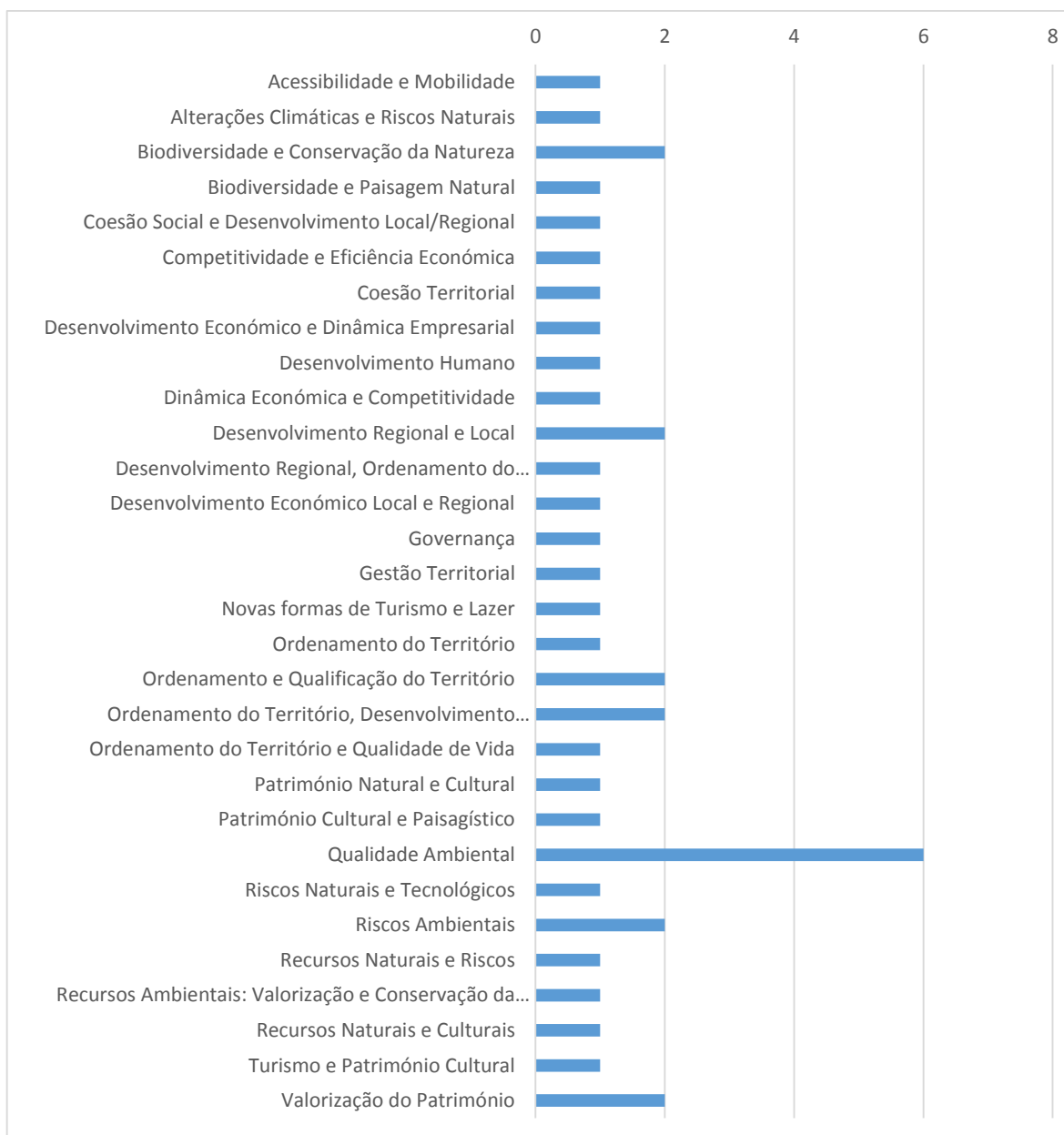


Figura 9 - Utilização dos Fatores Críticos para Decisão

A figura 9 mostra que o fator crítico Qualidade Ambiental é o mais utilizado nos relatórios ambientais, estando presente em seis relatórios (Águeda, Albergaria-a-Velha, Estarreja, Ílhavo, Oliveira de Azeméis e Mealhada). Anadia e Sever do Vouga foram os únicos municípios que não utilizaram este fator crítico. Os restantes fatores ou estão presentes em dois relatórios, ou mesmo só num. No entanto, esta constatação apresenta-se de certa forma fragilizada, uma vez que, como já foi mencionado, existem fatores críticos para a decisão semelhantes. Nesta tabela também se pode verificar que nenhum fator crítico se refere explicitamente aos recursos hídricos. A análise do

tipo de fator crítico com a localização relativa na Bacia Hidrográfica, a montante ou a jusante, não permite identificar nenhum fator de correlação.

Aprofundada a análise dos fatores críticos para a decisão, foi possível identificar vários aspectos relacionados com os recursos hídricos, identificados na tabela 19.

Conteúdo incluído nos Fatores Críticos para a Decisão	Oliveira de Azeméis	Anadia	Sever do Vouga	Ílhavo	Águeda	Mealhada	Albergaria-a-Velha	Estarreja
Bacia Hidrográfica, Rede Hidrográfica, rios e cursos de água	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enquadramento das zonas protegidas ao abrigo da Lei da Água	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Águas residuais industriais	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Áreas de lagoas	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-
Zonas ribeirinhas	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-
Água resultante de explorações agrícolas	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Qualidade da água superficial	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estações de monitorização da água superficial	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Pontos de amostragem para monitorização de água subterrânea	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓
Qualidade da água subterrânea	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Parâmetros responsáveis pela qualidade da água subterrânea	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Análises realizadas às águas superficiais	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Análises realizadas às águas subterrâneas	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Níveis de poluição da água	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Zonas de abastecimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
População servida por sistemas de abastecimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perdas no sistema de abastecimento	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETAR's em funcionamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Taxa de cobertura das ETAR's	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
População ligada a fossas sépticas	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
População ligada a redes ligadas a linhas de água	✓	-	-	-	-	-	-	-
População sem ligação a qualquer tipo de rede	✓	-	✓	-	-	-	-	-
Consumo de água	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓
Produção de águas residuais	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilização da água por setor de atividade	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Percentagem de reutilização de águas residuais tratadas	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
Investimentos municipais ao nível da preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Planos de obras em matéria de abastecimento	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Áreas de infiltração máxima	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
Áreas de inundações - Áreas ameaçadas pelas cheias	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓
Ocorrência de cheias	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Limpeza dos leitos e das linhas de drenagem	-	✓	-	-	-	-	-	✓
Erosão costeira	-	-	-	✓	-	-	-	-

Tabela 19 - Conteúdos relacionados com os recursos hídricos em cada relatório

A tabela 19 mostra que questões, em matéria de recursos hídricos, cada relatório ambiental apresenta. Todos os relatórios apresentam informações relativas a Bacia Hidrográfica, Rede Hidrográfica, rios e cursos de água, qualidade dos recursos hídricos superficiais, zonas de abastecimento, população servida por sistemas de abastecimento, população servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais e, por fim, produção de águas residuais.

Pelo contrário, as questões que são menos abordadas nos relatórios estão relacionadas com a população ligada a redes ligadas a linhas de água, população sem qualquer tipo de rede, erosão costeira e limpeza dos leitos e das linhas de drenagem. No caso da erosão costeira, o relatório ambiental da AAE do PDM de Ílhavo foi o único que abordou estas questões. Este facto está diretamente relacionado com a localização geográfica dos concelhos, uma vez que, dos oito casos de estudo, o município de Ílhavo é o único costeiro. Com base na tabela 19 construiu-se a figura seguinte.

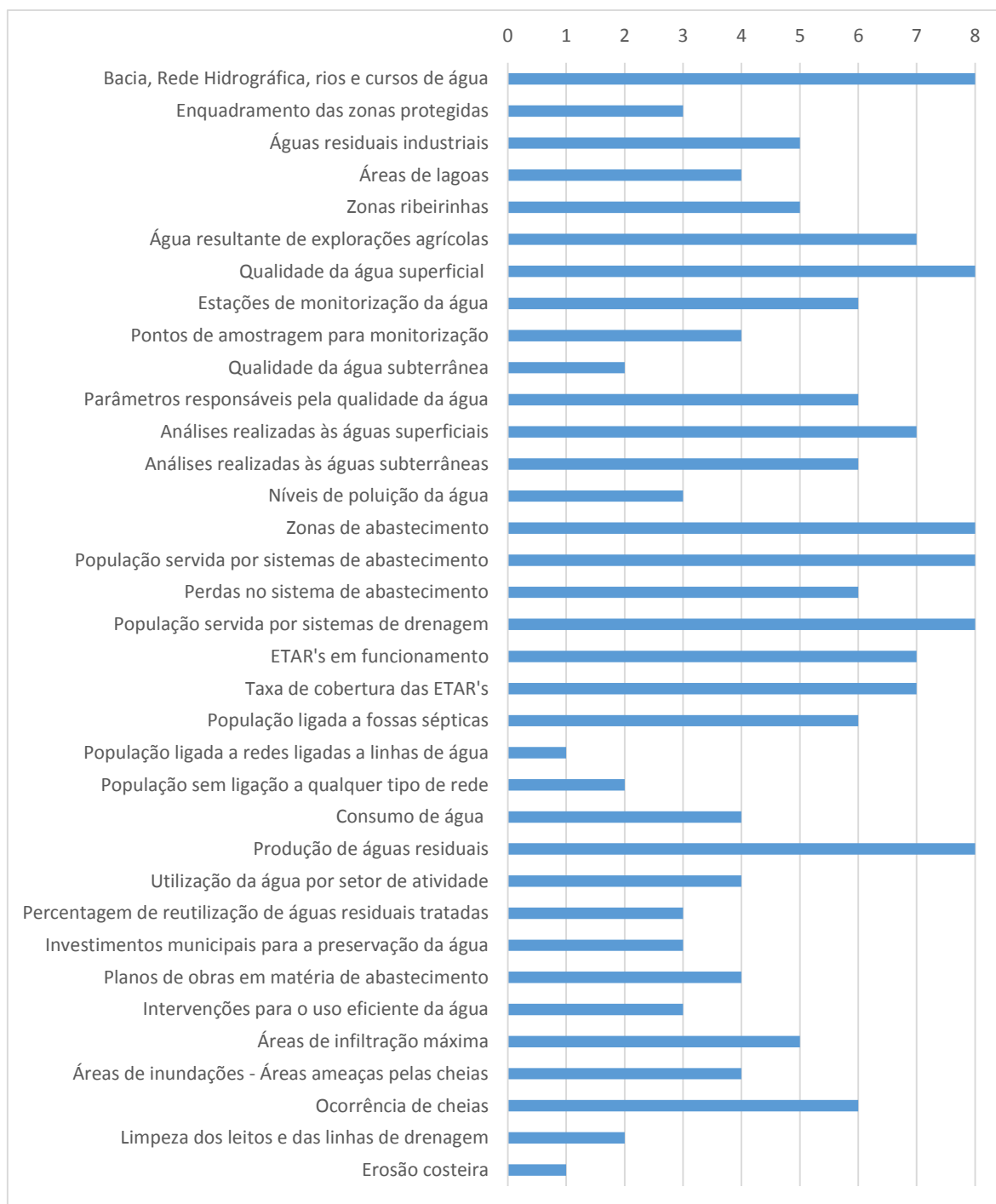


Figura 10 - Aspectos relacionados com os recursos hídricos nos relatórios ambientais

A figura 10 mostra que há questões que estão presentes em todos os relatórios, nomeadamente:

- Bacia Hidrográfica, Rede Hidrográfica, rios e cursos de água;
- Qualidade da água superficial;

- Zonas de abastecimento;
- População servida por sistemas de abastecimento;
- População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais;
- Produção de águas residuais.

Pelo contrário, as informações relativas à população ligada a redes que estão ligadas a linhas de água e à problemática da erosão costeira são as menos abordadas, estando presentes apenas num relatório (Oliveira de Azeméis e Ílhavo, respetivamente).

A título de curiosidade, e feito o levantamento de todas as questões de recursos hídricos nos relatórios, procurou-se analisar quais dos municípios possui maior referência a esta componente. O gráfico seguinte representa o total de conteúdos, em percentagem, presentes nos relatórios ambientais.

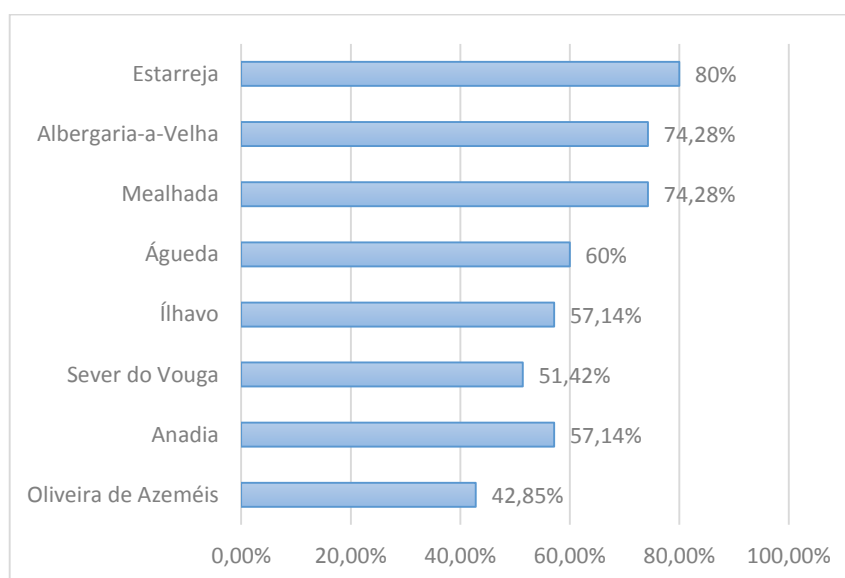


Figura 11 – Conteúdos nos relatórios ambientais

Analisando esta figura facilmente se percebe que o relatório ambiental mais completo é o do PDM de Estarreja, seguindo-se o de Albergaria-a-Velha e Mealhada, com a mesma percentagem de conteúdos em recursos hídricos, Águeda com 60% das questões, Anadia e Ílhavo surgem de seguida, também com a mesma percentagem. O relatório de Sever do Vouga e de Oliveira de Azeméis são os mais incompletos, nem apresentado, no último caso, 50% dos conteúdos. Apesar do relatório de Oliveira de Azeméis se apresentar como o mais fraco a nível de AAE e de recursos hídricos, será admissível que tenha um desfasamento em relação aos outros, uma vez que é o mais antigo (2009).

Neste caso, o PDM já estava feito. Em 2007 quando saiu a Lei que veio obrigar a análise e inclusão da AAE nestes processos, a entidade promotora (Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis), viu-se obrigada a incluir aspetos relacionados com este instrumento, porque assim era exigido por legislação. Seria impensável refazer o PDM, uma vez que são processos que levam muito tempo a ser elaborados. No entanto este desfasamento deveria melhorado ao longo do tempo.

#### 4.3. A Ria de Aveiro nos Relatórios Ambientais

A Ria de Aveiro, localizada no litoral da Região Centro, ocupa uma área de cerca de onze mil hectares, dos quais seis mil estão permanentemente alagados, sendo considerada uma das mais importantes e com muito valor de conservação quer a nível nacional, quer a nível internacional. Nela desaguam os rios Vouga, Antuã, Boco e Fontão, sendo a única ligação com o mar um canal que corta o cordão litoral entre a Barra e São Jacinto (Bioria, 2015). Este estuário do rio Vouga abrange onze municípios, nomeadamente Águeda, Albergaria-a-Velha, Anadia, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar e Vagos. Uma vez que a Ria de Aveiro possui a classificação de Zona de Proteção Especial (ZPE) bem como vários Sítios de Importância Comunitária (SIC), será necessário mostrar uma preocupação pelos municípios abrangidos no sentido de valorizar, conservar e promover a Ria de Aveiro. A figura seguinte representa os municípios abrangidos e a ZPE da Ria de Aveiro.

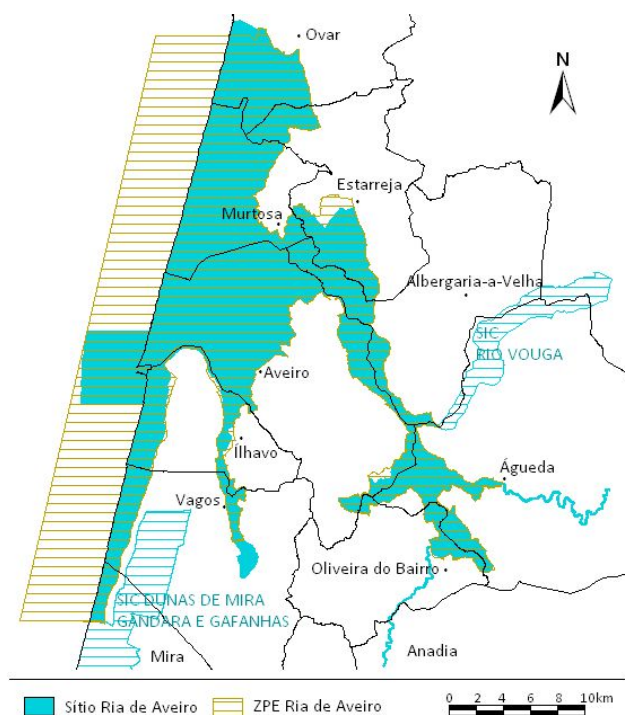


Figura 12 - Sítio e ZPE da Ria de Aveiro (Fonte: AmBioDiv, 2014)



Neste sentido, e a título de curiosidade, procurou-se compreender de que forma é que os municípios abordam questões relacionadas com a Ria de Aveiro na elaboração dos relatórios ambientais. A tabela 20 sintetiza os conteúdos dos relatórios de Águeda, Estarreja, Albergaria-a-Velha e Ílhavo relativamente à Ria de Aveiro, tendo por base a análise pormenorizada contida no anexo II.

Relatórios Ambientais	Ria de Aveiro nos Relatórios Ambientais
Águeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporação do Plano Municipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (Unir@Ria) no QRE;</li> <li>- Avaliação dos impactes das estratégias definidas para este plano relativamente à ZPE Ria de Aveiro;</li> <li>- Objetivos gerais do Plano da Bacia Hidrográfica.</li> </ul>
Estarreja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos estratégicos do plano;</li> <li>- Plano Estratégico de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (Polis Litoral da Ria de Aveiro) no QRE;</li> <li>- Efeitos esperados positivos com a integração da ZPE da Ria no plano;</li> <li>- Efeitos esperados negativos com a falta de um Plano de Gestão da ZPE da Ria de Aveiro;</li> <li>- Medidas de gestão ambiental (preservar e valorizar a Ria e implementar um plano de gestão).</li> </ul>
Albergaria-a-Velha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano Estratégico de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (Polis Litoral da Ria de Aveiro) no QRE;</li> </ul>
Ílhavo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos do Plano (valorização da Ria);</li> <li>- Incorporação do Plano Municipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (Unir@Ria) no QRE;</li> <li>- Análise SWOT nos diferentes FCD (oportunidades, pontos fortes, pontos fracos, riscos).</li> </ul>

Tabela 20 - Conteúdo da Ria de Aveiro nos relatórios ambientais

A tabela 20 mostra que, de uma forma geral, a Ria de Aveiro surge associada aos instrumentos Unir@Ria e Polis Litoral da Ria de Aveiro, presentes no quadro de referência estratégica, e também associada aos objetivos estratégicos dos planos.

#### 4.4. Os Pareceres da APA, I.P.

A análise dos pareceres da APA, I.P. com base na sua estrutura e conteúdos permitiu perceber que temas e tipologia de contributos são abordados. O objetivo principal desta análise foi de entender até que ponto é que os pareceres seguem uma metodologia específica, ou se esta é feita caso a caso.

O relatório ambiental do PDM de Oliveira de Azeméis foi o único caso em que não foi emitido parecer devido ao facto de, no ano do plano em questão, não ter havido tempo de resposta em consequência do número de casos que solicitaram pedido de apreciação. Nestes casos o

proponente do relatório do PDM considera que a entidade não tem nada a opor à documentação apresentada, ou seja, é considerado parecer positivo. No anexo III estão presentes todos os comentários da APA. I.P. relativos aos casos de estudo.

Foram identificadas onze tipologias de contributos nos pareceres da APA, I.P., sendo estas:

- Falta de instrumentos no Quadro de Referência Estratégico;
- Objetivos do PDM estão aquém dos enunciados nos instrumentos de planeamento;
- Questões específicas sobre o município;
- Falta de métodos e técnicas para análise e avaliação de cada fator crítico;
- Explicação para determinados indicadores, com o objetivo de se perceber o que é pretendido com os mesmos;
- Caracterização da situação existente de indicadores;
- Indicadores de seguimento demasiado genéricos;
- Indicadores de seguimento sem referência temporal e espacial;
- Falta de metas para os indicadores de seguimento;
- Acrescentar um conjunto de indicadores;
- Reformulação de indicadores.

Depois de identificados todos os temas abordados nos pareceres, construiu-se a seguinte tabela.

		Águeda	Sever do Vouga	Anadia	Estarreja	Albergaria-a-Velha	Mealhada	Ílhavo
<b>Aspetos abordados nos pareceres</b>	Falta de instrumentos no QRE	✓	-	-	-	-	-	✓
	Objetivos do PDM estão aquém dos enunciados nos instrumentos de planeamento	✓	-	-	✓	-	-	-
	Questões específicas sobre o município	-	-	-	-	✓	✓	-
	Falta de métodos e técnicas para análise e avaliação de cada FCD	-	-	-	-	✓	-	-
	Explicação de determinados indicadores, a fim de se perceber o que se pretende com os mesmos	-	-	-	-	✓	-	-
	Caracterização da situação existente de indicadores	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	Indicadores de seguimento demasiado genéricos	✓	-	-	-	-	✓	-
	Indicadores de seguimento sem referência temporal e espacial	-	✓	-	✓	✓	-	✓
	Falta de metas a atingir para os indicadores de seguimento	-	-	✓	✓	✓	-	-
	Acrescentar um conjunto de indicadores	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Reformulação de indicadores	-	-	-	-	-	✓	-	

Tabela 21 – Aspetos abordados nos pareceres

A tabela 21 mostra que não há uma estrutura corrente seguida pela APA, I.P., sendo a análise feita caso a caso. Com esta tabela foi possível construir o seguinte gráfico que contém as principais questões abordadas e o número de pareceres com cada contributo.

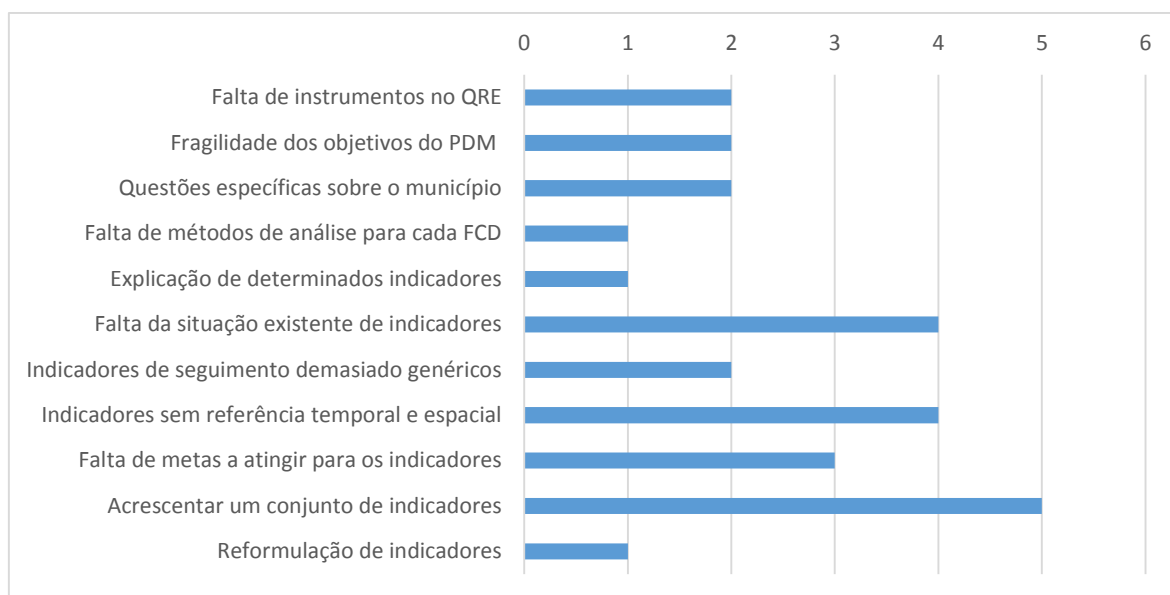


Figura 13 - Número de pareceres com cada contributo

A figura 13 mostra que os contributos da APA. I.P. relacionados com o acréscimo de indicadores é o mais comum, estando presente em cinco pareceres (Anadia, Estarreja, Albergaria-a-Velha, Ílhavo e Mealhada). Dos indicadores sugeridos pela APA. I.P, os três mais comuns são os seguintes:

- Percentagem do número total de análises realizadas à água para consumo público, cujos resultados estejam em conformidade com a legislação (em que a Meta é  $\geq 99\%$ );
- Percentagem de água (residual tratada, bruta, de consumo Humano) usada na rega (em que a meta é  $\geq 0$  de água de consumo Humano);
- Percentagem de reutilização de águas tratadas (em que a meta é  $\geq 10\%$ ).

Outras duas sugestões da APA. I.P. que também são muito comuns estão relacionadas com a ausência da caracterização existente de cada indicador e com a falta de referência temporal e espacial dos indicadores de seguimento. Ou seja, na maioria das vezes, não é referido nos relatórios ambientais em que local do município se pretende aplicar determinado indicador, nem é feita qualquer referência à data limite de aplicação dos mesmos. Por outro lado, o pedido de explicação e reformulação de determinados indicadores, e a falta de métodos e técnicas para análise e avaliação de cada fator crítico para a decisão são das sugestões menos comuns.

Analisando a figura 14 relativa ao número total de comentários por parecer, pode-se comprovar que o parecer relativo ao relatório ambiental do PDM de Albergaria-a-Velha é o que possui mais comentários. Já o de Sever do Vouga é o que possui menos, contendo apenas um comentário.

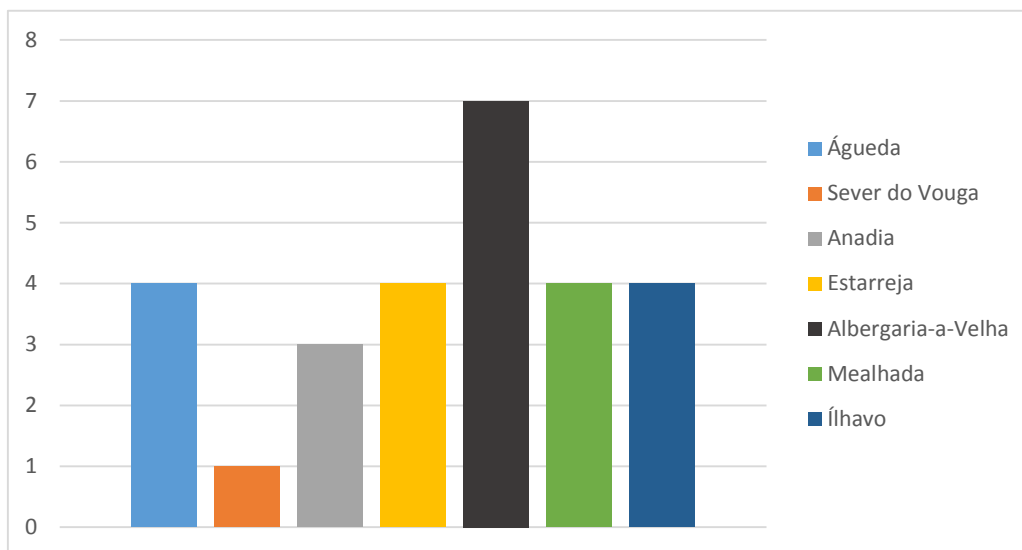


Figura 14 - Número de comentários por parecer

De uma forma geral, e depois de analisados os temas abordados nos pareceres, os comentários enquadram-se em três categorias, representadas na figura seguinte.



Figura 15 - Categorização dos comentários da APA, I.P.

Depois de interpretar as igualdades e diferenças conferidas nos pareceres, verificou-se que estas não estão a determinar distinções significativas, o que permite questionar se as diferenças territoriais estarão a ser, efetivamente, tidas em conta. Sabe-se que o parecer emitido sobre o relatório do PDM de Albergaria-a-Velha foi elaborado por um técnico diferente relativamente aos outros pareceres, o que pode explicar o facto de este documento conter mais sugestões.

#### **4.5. As Declarações Ambientais**

Nos termos da legislação nacional e comunitária, a Declaração Ambiental constitui uma exigência legal dos processos de Avaliação Ambiental, sendo este um documento que fornece informação sobre a decisão. A Declaração Ambiental deve ser divulgada ao público e às entidades consultadas em cada processo, como forma de transparência processual. A responsabilidade pela Declaração é da entidade responsável pela elaboração do plano ou programa da Avaliação Ambiental e só se torna eficaz a partir da data de aprovação do mesmo documento (APA, 2011).

O envio da Declaração Ambiental à APA, I.P., às outras ERAE e, se aplicável, às entidades consideradas na consulta transfronteiriça, bem como a respetiva disponibilização na Internet constitui uma obrigatoriedade fixada pela legislação nacional, mais concretamente pelo artigo 10º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho. Não sendo definidos prazos para a divulgação das Declarações é presumível que esta divulgação ocorra num período temporal considerado útil. A APA recomenda que a disponibilização e o envio deste documento seja feito no prazo de um mês após a aprovação do plano ou programa (APA, 2011).

Todas as Declarações Ambientais de processos concluídos enviadas à APA encontram-se no sítio da Internet da mesma entidade. Feito o levantamento de todos estes documentos (apresentado no anexo IV), apenas quatro dizem respeito aos casos de estudo (Águeda, Ílhavo, Estarreja e Albergaria-a-Velha). A análise destas Declarações Ambientais teve por base dois objetivos principais: o primeiro consistiu numa análise das suas estruturas, com o intuito de perceber se os mesmos documentos seguem a estrutura definida no Decreto-Lei nº 232/2007, mais concretamente na alínea b) do nº 1 do artigo 10º; o segundo objetivo consistiu na avaliação da incorporação dos comentários feitos nos pareceres emitidos pela APA, I.P. Depois de analisadas as Declarações foi construída a seguinte tabela.

	<b>Estrutura apresentada nas Declarações Ambientais</b>	<b>Estarreja</b>	<b>Albergaria-a-Velha</b>	<b>Ílhavo</b>	<b>Águeda</b>
<b>Segundo a alínea b) do nº1 do artigo 10º, do Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho</b>	i) A forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano ou programa;	✓	✓	✓	✓
	ii) As observações apresentadas durante a consulta realizada nos termos do artigo 7º e os resultados da respetiva ponderação, devendo ser justificado o não acolhimento dessas observações;	✓	✓	✓	✓
	iii) Os resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8º;	✓	✓	-	✓
	iv) As razões que fundaram a aprovação do plano ou programa à luz de outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração;	✓	✓	✓	✓
	v) As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11º.	✓	✓	✓	✓
	<b>Recomendações</b>	-	-	-	✓

Tabela 22 – Comparação entre as estruturas das Declarações Ambientais

A tabela 22 mostra que três das quatro Declarações analisadas utilizam a estrutura definida no Decreto-Lei. A Declaração resultante do processo de AAE do PDM de Ílhavo é a única que tem em falta uma das alíneas, mais concretamente a alínea *iii)* respeitante aos resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8º, ou seja, às consultas de Estados membros da União Europeia. Embora as outras três Declarações (Estarreja, Albergaria-a-Velha e Águeda) tenham apresentado essa alínea, nenhum destes casos considerou a necessidade de efetuar consulta a nenhum estado membro da União Europeia devido à localização geográfica dos planos, e também pelo facto de não se preverem que as opções estratégicas e objetivos estratégicos inerentes às propostas de revisão dos planos em análise sejam suscetíveis de produzir efeitos significativos no ambiente de outro Estado Membro da União Europeia. Deduz-se, assim, que o mesmo acontece com a revisão do plano de Ílhavo, o que pode justificar a ausência desse tópico. Mesmo assim, essa é uma obrigatoriedade legislativa, pelo que devia também estar incluída. A Declaração Ambiental de Águeda foi a única que incluiu na sua estrutura um tópico suplementar, denominado “Recomendações”, onde são apresentadas diversas recomendações diretamente relacionadas com o município em questão.

Relativamente à incorporação das recomendações apresentadas pela APA, I.P. nos pareceres emitidos, foi possível concluir que apenas uma Declaração, a do plano de Estarreja, apresentou observações para cada comentário desta instituição (tabela 23). Isto é, foi apresentado para cada comentário uma justificação da incorporação, ou não incorporação dos comentários, tendo sido, no geral, incorporados.

	<b>Comentários apresentados pela APA, I.P.</b>	<b>Observações apresentadas na Declaração Ambiental</b>
<b>Declaração Ambiental da Proposta de Revisão do PDM de Estarreja</b>	Objetivos dos PDM estão aquém dos mencionados nos instrumentos de planeamento para os recursos hídricos	-
	"A ARH considera que o município não se pode alhear de diversas funções ligadas aos sectores de fornecimento público de água e de drenagem e tratamento dos esgotos, nomeadamente o seu planeamento, apesar de estar inserido na AdRA, Águas da Região de Aveiro, e de esta entidade ter a responsabilidade dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano, drenagem e tratamento de águas residuais. Neste sentido, solicita esta entidade a sua apresentação, tendo em atenção os objetivos mencionados nos IGT referidos no QRE relevantes para os recursos hídricos."	"Com base em informação disponível, fornecida pela AdRA, foi possível incluir no presente RA alguns projetos de investimento, quer ao nível das águas para consumo humano, quer de saneamento de águas residuais, previstos para o município, assim como a sua localização territorial. Adicionalmente, e ainda para dar resposta à pretensão da ARHC, foi incluído no FCD "Qualidade Ambiental" um novo indicador <i>Planos de Obras acordados com a AdRA, em matéria de abastecimento de água e saneamento de águas residuais</i> o qual permitirá monitorizar o cumprimento do conjunto de obras propostas e/ou em execução."
	A ARH solicita a apresentação das metas relativas aos indicadores do domínio água.	Foram apresentadas metas para todos os indicadores relacionados com o abastecimento de água e saneamento de águas residuais, no entanto com a ressalva de que o seu cumprimento não depende, somente, da atuação da CM, mas da complementaridade das atuações conjuntas realizadas entre a CM e a AdRA.
	Solicita-se que as metas dos indicadores de seguimento tenham uma adequada referência temporal, de modo a tornar a fase de seguimento objetiva, relativamente ao início do acompanhamento de cada indicador.	"A referência temporal considerada para os indicadores de seguimento definidos corresponde ao período de vigência do PDM, de 10 anos. Deste modo, a autarquia tem graus de liberdade suficientes para, durante esse período, adaptar a sua estratégia e gestão às metas pretendidas, sendo que, anualmente, terá de remeter à APA um relatório de acompanhamento onde deverá constar o Plano de Controlo atualizado, com as intervenções entretanto desenvolvidas".
	Introduzir os seguintes indicadores:	
	- Percentagem do número total de análises realizadas à água para consumo público, cujos resultados estejam em conformidade com a legislação (Meta $\geq 99\%$ );	Este indicador já constava no RA com a seguinte forma: Análises realizadas à água tratada cujos resultados estejam de acordo com a legislação
	- Produção de esgotos urbanos, <i>per capita</i> (m <sup>3</sup> /ano);	Foi incluído no FCD "Qualidade Ambiental"



	<p>- Percentagem de água (residual tratada __%, bruta __%, de consumo humano __%) usada na rega. Meta <math>\geq 0\%</math> de água de consumo humano;</p>	<p>Foi incluído no FCD "Qualidade Ambiental"</p>
	<p>- Transformação do indicador "análises realizadas à água tratada cujos resultados estejam de acordo com a legislação", para que a unidade de medida seja %.</p>	<p>Tal situação foi corrigida no presente relatório ambiental</p>
	<p>Solicita-se a apresentação de adequados planos de monitorização para as águas superficiais e subterrâneas do concelho.</p>	<p>Considera-se que está garantida e salvaguardada a proteção dos recursos hídricos superficiais porque, para além da monitorização desenvolvida pelo SNIRH, a CM dispõe de um Programa de Controlo da Qualidade. Relativamente às águas superficiais, esta questão será assegurada quando da execução do Projeto de Desenvolvimento Agrícola do Baixo Vouga Lagunar, uma vez que consta na Declaração de Impacte Ambiental que <i>deve ser estabelecido um programa de monitorização de qualidade e quantidade, definindo pontos de amostragem e medição, parâmetros a analisar e respetiva periodicidade, antes, durante e após a execução da obra.</i></p>

Tabela 23 - Comentários da APA, I.P. relativos ao parecer do relatório de Estarreja e respetivas observações

Na tabela 23 encontram-se os comentários da APA, I.P. para este plano, e as respetivas observações feitas para cada comentário. Nas outras Declarações isto não se verifica. No caso de Albergaria-a-Velha são também apresentadas as sugestões da APA, I.P., no entanto, é apenas referido que *"o Relatório Ambiental analisou e ponderou todas as sugestões tendo sido corrigido sempre que tal se mostrou possível e adequado"*. Nas Declarações de Águeda e Ílhavo a situação é semelhante, mas não são apresentadas as sugestões da mesma entidade. Nestes dois casos é apenas feita referência a que os pareceres foram ponderados e refletidos no relatório ambiental, não sendo claro se, de facto, as sugestões da APA, I.P. foram incorporadas.

#### 4.6. Recomendações

Depois de comparar a estrutura e conteúdo dos casos de estudo relativamente aos recursos hídricos construiu-se a tabela 24, que agrega as várias secções que o relatório da AAE de um PDM pode ter e os possíveis conteúdos relativamente à componente dos recursos hídricos. Nesta tabela estão representadas as várias componentes da estrutura dos relatórios ambientais, que resultaram do somatório de vários aspetos analisados nos diferentes Relatórios, e as observações para cada um dos tópicos.

<b>Estrutura</b>	<b>Observações</b>
<b>Objeto de Avaliação e Enquadramento da Proposta</b>	
Definição dos objetivos estratégicos do Plano	Deverão estar definidos os objetivos estratégicos relacionados com os recursos hídricos. Ex: Despoluição das linhas de água, revitalização do sistema hídrico, valorização da linha do Vouga.
<b>Análise e Avaliação Estratégica por Fator Crítico de Decisão</b>	
Quadro de Referência Estratégica	No âmbito dos recursos hídricos, deverão estar incluídos os seguintes instrumentos e os seus objetivos estratégicos: PNA, PNUEA, PENSAAR 2020 (antigo PEAASAR II), ENEAPAI, PBHR Vouga e/ou Mondego, Polis Litoral - Ria de Aveiro.
Contribuição dos Fatores Ambientais para a determinação dos FCD.	Deverá ser apresentada a relação entre os FA e os FCD definidos. Como definido na alínea e) do número 1, do artigo 6º do Decreto-Lei nº232/2007, um dos FA é a água.
Descrição do FCD e dos seus objetivos	Nesta secção deverão estar indicados os domínios de avaliação relacionados com os recursos hídricos definidos para cada FCD, assim como os respetivos objetivos de sustentabilidade. Um dos domínios poderá ser, por exemplo, Gestão e valorização da rede hidrográfica, e os objetivos, por exemplo, promover a conservação e valorização da galeria ripícola e melhoria da qualidade da água para manutenção de fauna com importância para a conservação da natureza e biodiversidade.
Situação Existente e Análise de Tendências	Nesta secção, para cada FCD será conveniente fazer uma análise SWOT onde seja evidente quais as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças relacionadas com os recursos hídricos.
Efeitos Esperados da proposta de revisão do PDM	Nesta secção deverão ser identificados os efeitos esperados negativos e positivos identificados para os indicadores definidos no âmbito de cada FCD, onde se inclui o domínio Água. Também deverá estar identificada a contribuição de revisão do PDM para o alcance dos objetivos de sustentabilidade do QRE, no âmbito do FCD, onde constam os instrumentos relacionados com os recursos hídricos, já identificados anteriormente.
Oportunidades e Ameaças da proposta de revisão do PDM	Todas as oportunidades e ameaças da proposta de revisão do PDM relacionadas com os recursos hídricos deverão estar identificadas. São exemplos de oportunidades: - A monitorização dos recursos hídricos; - Otimização da taxa de cobertura no Município por infraestruturas básicas. Exemplos de ameaças: - Fontes de poluição das águas; - Existência de fossas sépticas.
Diretrizes para Seguimento	São exemplos de possíveis Diretrizes para Seguimento: - “Promover o uso sustentável da água”; - Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água; - Ações de educação ambiental dirigidas ao setor da água.
Orientações para a Implementação de um Plano de Controlo	Deverá ser apresentado um quadro com os indicadores de sustentabilidade, critérios, indicadores e medidas de gestão ambiental para cada FCD.
Recomendações	Apresentar medidas de prevenção e medidas de controlo. Ex: proteger a qualidade das águas superficiais e subterrâneas; promover a conservação e valorização dos recursos hídricos.

Tabela 24 - Recomendação para a estrutura do relatório ambiental

Embora as recomendações presentes nesta tabela possam ser úteis na elaboração dos relatórios ambientais, esta apresenta-se de uma forma generalista, uma vez que os conteúdos relacionados com os recursos hídricos aparecem, na sua maioria, durante a análise dos fatores críticos para a decisão. Neste seguimento, foi elaborada a tabela seguinte, que apresenta os aspetos a serem ponderados na análise dos fatores críticos.

Conteúdo a ponderar nos FCD	Observações
Informações gerais	-
Bacia Hidrográfica, Rede Hidrográfica, rios e cursos de água	Deverá ser feita uma caracterização dos recursos hídricos existentes a nível de Bacia Hidrográfica, Rede Hidrográfica, rios e cursos de água existentes no concelho em questão
Enquadramento das zonas protegidas ao abrigo da Lei da Água	A Lei nº 58/2005 de 29 de Dezembro estabelece o enquadramento das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas. Neste sentido, valerá a pena realizar um enquadramento das zonas protegidas do caso de estudo, ao abrigo desta Lei.
Águas residuais industriais	Na existência de indústrias no concelho, deverá ser feita uma caracterização no sentido das águas residuais produzidas pelas mesmas, assim como deverá ser identificado o destino destas águas.
Áreas de lagoas	Deverão ser identificadas as lagoas existentes no concelho e feita uma caracterização das mesmas.
Zonas ribeirinhas	Na existência de zonas ribeirinhas, deverá ser feita uma caracterização das mesmas e identificadas as medidas tomadas, ou futuras medidas, de preservação e dinamização das mesmas.
Explorações agrícolas	Deverá ser feita uma caracterização das águas residuais produzidas por explorações agrícolas.
Qualidade dos recursos hídricos	-
Qualidade da água superficial	Será conveniente fazer uma caracterização da qualidade da água superficial, por exemplo, de acordo com os fins a que se destina. Também deverá ser feita uma classificação dos cursos de água superficiais.
Estações de monitorização da água superficial	Deverão ser identificadas todas as estações de monitorização de água superficial e feita uma caracterização das mesmas em termos de funcionamento.
Pontos de amostragem para monitorização de água subterrânea	Os pontos de amostragem para a monitorização da água subterrânea devem ser identificados e, se possível, representados numa figura ilustrativa.
Qualidade da água subterrânea	Na semelhança das águas superficiais, também deverá ser caracterizada a situação atual relativamente à qualidade das águas subterrâneas.
Parâmetros responsáveis pela qualidade da água subterrânea	Identificação dos parâmetros que são responsáveis pela qualidade da água subterrânea.

Análises realizadas às águas	Deverão ser apresentadas as análises mais recentes realizadas às águas superficiais e subterrâneas, e apresentados os valores que estejam de acordo com a Legislação, assim como aqueles não estejam.
Níveis de poluição da água	Deverá ser feita uma caracterização dos níveis de poluição da água, quer a nível de águas subterrâneas, quer águas superficiais.
Infraestruturas de abastecimento/Sistemas de drenagem	-
Zonas de abastecimento	Em relação a todos estes pontos, deverá ser feita uma caracterização e apresentação dos valores daquilo que for possível.
População servida por sistemas de abastecimento	
Perdas no sistema de abastecimento	
População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	
ETAR's em funcionamento	
Taxa de cobertura das ETAR's	
População ligada a fossas sépticas	
População ligada a redes ligadas a linhas de água	
População sem ligação a qualquer tipo de rede	
Consumo de água	
Produção de águas residuais	
Utilização da água por setor de atividade	
Percentagem de reutilização de águas residuais tratadas	
Investimentos	-
Investimentos municipais ao nível da preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Deverão ser apresentados todos os Planos e Investimentos, quer atuais, quer futuros, por parte do Município, a nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, a nível da gestão das águas residuais e intervenções de promoção do uso eficiente da água. Caso não haja investimentos e intervenções, isto deverá estar relatado no Relatório.
Planos de obras em matéria de abastecimento	
Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água	
Riscos Naturais	-
Áreas de infiltração máxima	Quais são as áreas de maior infiltração? Quais as áreas que são mais suscetíveis de serem ameaçadas por cheias e inundações? Estas questões são apenas um exemplo daquilo que pode ser apresentado em relação a estes pontos.
Áreas de inundações - Áreas ameaçadas pelas cheias	
Ocorrência de cheias	Será pertinente fazer uma caracterização de episódios de cheias que tenham ocorrido no passado, de que forma é que o Município atua em caso de cheias, e que medidas são postas em prática para a sua prevenção.

Limpeza dos leitos e das linhas de drenagem	Deverão ser apresentadas informações relativamente à existência de limpezas dos leitos e linhas de drenagem, como forma de prevenção de cheias.
Erosão costeira	Caracterização das ocorrências de erosão costeira.

Tabela 25 - Conteúdo de recursos hídricos a ser ponderado nos FCD

O conteúdo apresentado nesta tabela foi categorizado em cinco temáticas principais, de forma a tornar a sua análise e inclusão de questões de recursos hídricos nos fatores críticos para a decisão mais fácil. De salientar que estas categorias não estão diretamente relacionadas com a escolha dos fatores críticos e com aquilo que deverá ser incluído em cada um. Caberá ao Município decidir o que colocar, em matéria de recursos hídricos, em cada fator. Assim, estas categorias são:

- Informações gerais;
- Qualidade dos Recursos Hídricos;
- Infraestruturas de abastecimento/Sistemas de drenagem;
- Investimentos;
- Riscos Naturais.

Apesar da importância de uma caracterização das questões relacionadas com os recursos hídricos apresentadas na tabela 25, há questões que dependem, por exemplo, da localização geográfica dos concelhos. Analisando a figura 8, é possível observar que das oito áreas de estudo, apenas o concelho de Ílhavo tem uma localização próxima relativa ao mar. Então, a caracterização da erosão costeira será um fator a salvaguardar na elaboração do relatório deste concelho, não sendo muito importante nas regiões interiores, como é o caso de Anadia e Mealhada. A mesma linha de pensamento aplica-se a outras temáticas, como a caracterização de águas residuais produzidas por explorações agrícolas nos municípios que não possuam este tipo de atividade, assim como a identificação e caracterização de lagoas, na ausência das mesmas. Da observação da mesma figura verifica-se que os municípios de Mealhada, Anadia e Oliveira de Azeméis não possuem áreas protegidas. Então, não será necessário os relatórios da AAE dos PDM dos mesmos municípios analisarem e caracterizarem este tópico. No entanto, há conteúdos que devem ser sempre salvaguardados e que se aplicam a todos os casos de estudo. É o caso das questões relacionadas com a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, infraestruturas de abastecimento e sistemas de drenagem e riscos naturais associados a cheias e inundações.

#### 4.7. Conclusões

A análise dos relatórios ambientais dos casos de estudo, no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica de Planos Diretores Municipais permitiu concluir que a temática dos recursos hídricos surge essencialmente associada aos fatores críticos para a decisão. A análise a estes fatores mostrou que em todos os relatórios, nenhum se refere explicitamente aos recursos hídricos. Feita uma análise comparativa entre os diversos fatores críticos para a decisão, conclui-se que o fator crítico mais utilizado nos relatórios é o Qualidade Ambiental, não estando presente em dois relatórios (Anadia e Sever do Vouga). O levantamento de todas as questões da temática dos recursos hídricos nos fatores críticos para decisão mostrou que os aspetos mais abordados nos relatórios relacionam-se com:

- Bacia e Rede Hidrográfica;
- Qualidade da água superficial;
- Zonas de abastecimento;
- População servida por zonas de abastecimento;
- População servida por sistemas de drenagem;
- Produção de águas residuais.

Por outro lado, as questões inerentes à erosão costeira, à qualidade da água subterrânea, limpeza dos leitos e das linhas de drenagem e população ligadas a redes ligadas a linhas de água são as menos abordadas nos relatórios. Constatou-se que o relatório de Oliveira de Azeméis é o que apresenta menos questões relacionadas com os recursos hídricos, sendo o de Estarreja o mais completo.

Em relação à análise das questões relacionadas com a Ria, verificou-se que, nos relatórios, este sistema lagunar surge essencialmente associado ao quadro de referência estratégico, nomeadamente aos instrumentos Unir@Ria e Polis Litoral da Ria de Aveiro.

No que diz respeito aos pareceres da APA, I.P., foi possível concluir que estes incidem essencialmente sobre três temáticas: Instrumentos do QRE, Indicadores de Seguimento questões específicas do território do município. As semelhanças verificadas nestes documentos permitem concluir que a metodologia de análise é realizada para cada caso, embora a mesma possa variar quando os pareceres são analisados por técnicos diferentes. Não foi evidenciada nenhuma relação entre os tópicos abordados em cada parecer, assim como o número de comentários por

documentos, com a localização a montante ou jusante na Bacia Hidrográfica de cada município estudado.

Em relação às Declarações Ambientais, apenas a Declaração do PDM de Estarreja apresenta justificações para a incorporação, ou não incorporação das sugestões realizadas pela APA, I.P. Na Declaração Ambiental da Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha, de Águeda e de Ílhavo não é clara a incorporação destas sugestões, uma vez que apenas é indicado que as sugestões foram ponderadas. A estrutura destes documentos apresenta-se semelhante em todas as Declarações, tendo apenas sido verificada a falta de uma secção na Declaração do PDM de Ílhavo. As outras três encontram-se, totalmente, em conformidade com o disposto no nº1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho.

A análise dos casos de estudo dos relatórios ambientais permitiu avançar com algumas recomendações. Construiu-se duas tabelas a ter em conta na elaboração dos relatórios ambientais em matéria de recursos hídricos. Na primeira são traçados os aspetos gerais em relação à estrutura geral do relatório. Na segunda estão referidos os aspetos mais específicos sobre os recursos hídricos a ter em conta na escolha e desenvolvimento dos fatores críticos para a decisão.





## Capítulo V – Conclusões e Recomendações

### 5.1. Conclusões

A Avaliação Ambiental Estratégica é um procedimento obrigatório definido no Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho. Este é um processo que permite a consideração dos objetivos ambientais durante o processo de elaboração de políticas, planos e programas. Os resultados de uma avaliação ambiental são apresentados no Relatório Ambiental, onde são identificados, descritos e avaliados os possíveis efeitos significativos no ambiente, resultantes da aplicação do plano ou programa, onde se destacam os recursos hídricos. No entanto, e apesar da importância destes recursos, verifica-se uma carência de guias orientadores, que aconselhem e avaliem o modo como os recursos hídricos devam ser incorporados nos relatórios ambientais. Foi neste sentido que este relatório de estágio foi desenvolvido, tendo sido analisados e avaliados um conjunto de Relatórios Ambientais do processo de Avaliação Ambiental Estratégica de Planos Diretores Municipais. O relatório teve como objetivos:

- Averiguar de que forma a literatura da especialidade se refere aos recursos hídricos no âmbito dos Relatórios Ambientais de Avaliação Ambiental Estratégica de Planos Diretores Municipais;
- Analisar a forma como esta componente é trabalhada na legislação e nos guias técnicos associados, assim como analisar criticamente e avaliar a componente dos recursos hídricos num conjunto de relatórios ambientais selecionados, tanto a nível de estrutura como de conteúdo;
- Avaliar os contributos da APA, I.P. nas apreciações realizadas aos relatórios em matéria de recursos hídricos, analisando estas apreciações em termos de estrutura e conteúdo, tentando relacioná-las com a localização geográfica dos municípios na Bacia Hidrográfica;
- Analisar as Declarações Ambientais resultantes e examinar de que forma é que as recomendações da APA, I.P. são incorporadas nestes documentos.

A revisão de literatura mostrou que os recursos hídricos não têm constituído um objeto de análise aprofundada por parte da literatura da especialidade, encontrando-se sobretudo trabalhada nos artigos que analisam a incorporação dos Serviços de Ecossistemas e das Alterações Climáticas na AAE. Assim, e no âmbito dos serviços de ecossistemas, os autores da literatura apresentam uma metodologia de relação e integração destes serviços na AAE e são evidenciadas as forças e fraquezas da utilização dos serviços na AAE. Na relação entre os serviços de ecossistemas

e os recursos hídricos, há muito poucos estudos a abordar esta relação, tendo sido apenas evidente uma relação entre as ameaças aos ecossistemas, aos problemas globais da segurança da água e à aplicação do conceito de serviços de ecossistemas levando a uma promoção de uma gestão sustentável da água. Em relação às alterações climáticas, os autores da literatura abordam questões relacionadas com as vantagens da incorporação desta temática na AAE e com os princípios de implementação para esta incorporação. Podendo as alterações climáticas ter um grande impacto nos recursos hídricos em geral, será necessário uma correta gestão deste recurso, para que possa existir uma boa adaptação a este problema.

Ainda foi possível identificar que a temática da AAE está a ser desenvolvida por parte dos autores da literatura principalmente segundo o seu conceito, objetivos e a sua importância. É feita referência à sua evolução ao longo dos últimos anos, as vantagens e desvantagens da sua aplicação e as suas diferentes fases. A AAE é uma ferramenta que contribui para o alcance do desenvolvimento sustentável, daí a sua extrema importância. O alcance do desenvolvimento sustentável só é possível uma vez que a AAE permite incorporar as preocupações ambientais e os efeitos socioeconómicos na tomada de decisão.

A análise do enquadramento legislativo português mostrou que são estabelecidos um conjunto de regras sobre o procedimento da AAE, um conjunto de regras sobre o relatório ambiental e sobre as declarações ambientais, mas não foram identificadas regras ou recomendações específicas sobre os recursos hídricos, nem tão pouco nos guias de orientações metodológicas propostos por Partidário, em 2012 e pela Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, em 2008.

A análise dos casos de estudo dos relatórios ambientais inseridos na Bacia Hidrográfica do Vouga permitiu avançar com algumas conclusões, nomeadamente:

- A componente dos recursos hídricos surge na apresentação, análise e descrição dos fatores críticos para a decisão, especialmente no fator crítico Qualidade Ambiental;
- Nenhum fator crítico para a decisão se refere de forma explícita aos recursos hídricos;
- Foi possível traçar uma relação na escolha dos fatores críticos para a decisão com a localização geográfica dos municípios, mais concretamente com o fator crítico Biodiversidade e Conservação da Natureza, uma vez que só os municípios que possuem áreas abrangidas pela Rede Natura 2000 (Estarreja, Ílhavo, Águeda e Sever do Vouga) utilizam este fator crítico.

- Não foi evidenciada uma relação na escolha dos fatores críticos para a decisão com a localização montante ou jusante na Bacia Hidrográfica.
- A análise comparativa dos fatores críticos mostrou que o mais utilizado nos relatórios é o Qualidade Ambiental, embora o mesmo não seja considerado no relatório ambiental do PDM de Anadia e de Sever do Vouga;
- O somatório das questões relacionadas com os recursos hídricos permitiu concluir que as que são comuns em todos os relatórios dizem respeito à caracterização da Bacia e da Rede Hidrográfica, qualidade da água superficial dos municípios, caracterização das zonas de abastecimento, população servida por zonas de abastecimento e por sistemas de drenagem e produção de águas residuais. Pelo contrário, a erosão costeira, qualidade da água subterrânea, limpeza dos leitos e das linhas de drenagem e população ligada a redes ligadas a linhas de água são as questões menos abordadas pelos relatórios;
- Quando comparados os relatórios ambientais, o de Oliveira de Azeméis apresentou-se como o mais fraco em relação à componente água, sendo o de Estarreja o mais completo.

Em relação à análise das questões relacionadas com a Ria de Aveiro, verificou-se que, nos relatórios, este sistema lagunar surge essencialmente associado ao quadro de referência estratégico, nomeadamente aos instrumentos Unir@Ria e Polis Litoral da Ria de Aveiro.

A análise aos pareceres da APA, I.P. mostrou que estes incidem essencialmente sobre três temáticas: Instrumentos do QRE, Indicadores de Seguimento e questões específicas do território do município. As sugestões mais comuns relacionam-se com o acréscimo de indicadores, com a ausência da caracterização dos indicadores e com a falta de referência temporal e espacial dos indicadores de seguimento. Por outro lado, o pedido de explicação e reformulação de determinados indicadores e a falta de métodos e técnicas para análise e avaliação de cada fator crítico para a decisão são das sugestões menos comuns. As diferenças verificadas nestes documentos permitiram concluir que não é utilizada uma metodologia de análise, sendo específica para cada caso, embora a mesma possa variar quando os pareceres são analisados por técnicos diferentes. Não foi evidenciada nenhuma relação entre os tópicos abordados em cada parecer, assim como o número de comentários por documentos, com a localização a montante ou jusante na Bacia Hidrográfica de cada município estudado.

A análise às Declarações Ambientais mostrou que apenas a Declaração do PDM de Estarreja apresenta justificações para a incorporação, ou não incorporação das sugestões realizadas pela

APA, I.P. Na Declaração Ambiental da Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha, de Águeda e de Ílhavo não é clara a incorporação destas sugestões. A estrutura destes documentos apresenta-se semelhante em todas as Declarações, tendo apenas sido verificada a falta de uma secção na Declaração do PDM de Ílhavo.

O somatório de todas as componentes relacionadas com os recursos hídricos presentes nos casos de estudo permitiu avançar com algumas recomendações. Construiu-se duas tabelas a ter em conta na elaboração dos relatórios ambientais em matéria de recursos hídricos. Na primeira são traçados os aspetos gerais em relação à estrutura do relatório. Na segunda estão referidos os aspetos mais específicos sobre os recursos hídricos a ter em conta na escolha e desenvolvimento dos fatores críticos para a decisão. Agrupando estes aspetos em categorias, destacam-se as seguintes:

- Informações gerais relacionadas com a localização geográfica do Município em relação à Bacia Hidrográfica, caracterização da Rede Hidrográfica, da existência de lagoas e zonas ribeirinhas, e explorações agrícolas;
- Qualidade dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos, identificando estações de monitorização, pontos de amostragem e análises realizadas.
- Apresentação e caracterização das infraestruturas de abastecimento e dos sistemas de drenagem de águas residuais;
- Investimentos realizados ou previstos, por parte do Município, a nível da gestão das águas residuais e intervenções de promoção do uso eficiente da água;
- Riscos naturais, nomeadamente as cheias e inundações.

## **5.2. Recomendações**

Este trabalho focou-se na análise comparativa dos relatórios ambientais da AAE de PDM, nomeadamente quanto à sua estrutura e conteúdos relativamente à temática dos recursos hídricos. Foram, também, analisados os contributos da APA, I.P. sobre os relatórios e as Declarações Ambientais resultantes. A primeira análise permite avaliar em que fases dos relatórios é que os recursos hídricos surgem e de que forma os mesmos são trabalhados neste tipo de documento.

É importante garantir que a AAE seja alcançada, nomeadamente os seus contributos no enriquecimento de relatórios ambientais, não só a nível de recursos hídricos, como também na relação com outros planos, para que a valorização ambiental e o desenvolvimento sustentável

sejam fatores predominantes a atingir. Num contexto futuro, seria interessante analisar até que ponto a AAE levou a alterações significativas em fases finais de elaboração dos relatórios, assim como, de que forma as equipas que elaboram os relatórios compreenderam a inclusão da AAE e os seus contributos. A incorporação dos recursos hídricos pode tornar-se difícil devido à carência de mecanismos específicos que permitam fazer este exercício de uma forma correta e semelhante nos relatórios, tornando-se, também, complicado fazer uma avaliação da AAE no âmbito deste recurso natural. Neste sentido, seria necessário uma maior reflexão por parte dos autores da literatura para esta questão, bem como a legislação nacional, que precisa de reforçar mais esta preocupação. No entanto, fazendo uma reflexão sobre as componentes desenvolvidas no capítulo II, através da integração dos serviços de ecossistemas na AAE, os problemas relacionados com a água poderiam ser melhorados, podendo, também promover uma gestão sustentável da água. Podendo as alterações climáticas ter um grande impacto no ciclo global da água, nomeadamente na disponibilidade de água, esta deveria ser uma temática abordada nas diferentes AAE. O investimento em guias específicos para explicar uma forma correta e eficaz da incorporação dos recursos hídricos nos relatórios ambientais seria uma medida fundamental a ter em conta.

A metodologia aplicada permitiu dar resposta aos objetivos inicialmente definidos, uma vez que permitiu identificar as principais diferenças e semelhanças nos relatórios em relação aos recursos hídricos. Esta também possibilitou identificar quais os aspetos que devem ser tidos em conta na elaboração dos relatórios em componente de água, permitindo a proposta de recomendações. Uma forma de melhorar a metodologia aplicada e os resultados obtidos seria através de entrevistas às equipas que elaboram os relatórios ambientais, para compreender quais os aspetos que são tidos em consideração, relacionados com os recursos hídricos, durante a elaboração dos mesmos documentos.

A análise efetuada aos pareceres da APA, I.P. permitiu evidenciar que não é seguida uma tipologia de contributos semelhante, sendo a análise realizada caso a caso, o que permite questionar se, de facto, as diferenças territoriais, assim como a localização dos municípios na Bacia Hidrográfica estarão a ser tidas em conta. Face a isto, entende-se que, como forma de melhorar os processos de AAE, estas diferenças territoriais deveriam receber especial atenção por parte da APA, I.P. Uma vez que não foi evidente o cumprimento da fase de seguimento depois de os pareceres serem emitidos, seria importante fazer um acompanhamento de perto, como forma de garantir que as contribuições desta instituição sejam consideradas.

Em relação às Declarações Ambientais, recomenda-se que estes documentos sejam disponibilizados no sítio da internet da APA, I.P., ou nos *sites* das Câmaras Municipais, como forma de facilitar a consulta pelas partes interessadas. Com a realização do estágio nesta instituição foi possível entender que não é hábito por parte das entidades proponentes, o envio das Declarações resultantes à APA, I.P., pelo que, recomenda-se às Câmaras Municipais que este envio seja realizado, ou que seja feita pressão por parte desta ERAE. Será importante, também, garantir que todos os contributos da mesma entidade sejam tidos em consideração, como forma de melhorar os relatórios, tanto a nível da AAE como dos recursos hídricos.

Numa investigação adicional, e como forma de melhorar o tema deste relatório de estágio, evidencia-se a necessidade de uma metodologia que facilite a elaboração dos relatórios ambientais da AAE de PDM, tendo em conta as recomendações propostas neste relatório em matéria de recursos hídricos. Numa futura investigação, seria pertinente analisar de que forma a componente dos recursos hídricos está a ser trabalhada nas outras componentes dos relatórios ambientais, assim como fazer uma comparação entre diferentes Bacias Hidrográficas ou até mesmo em todo o território nacional.

## Bibliografia

- Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P. (2011) – Plano de Atividades, Coimbra.
- Agência Portuguesa do Ambiente (2011) – *A Declaração Ambiental em Avaliação Ambiental Estratégica – Nota Técnica*, Lisboa.
- Agência Portuguesa do Ambiente – Avaliação Ambiental Estratégica [Consultado em 30 de Dezembro de 2014]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=147>>.
- Agência Portuguesa do Ambiente – Legislação Aplicável à Avaliação de Impacte Ambiental [Consultado em 11 de Março de 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=146&sub2ref=477>>.
- Baker, J., Sheate, W. R., Phillips, P., & Eales, R. (2013). Ecosystem services in environmental assessment — Help or hindrance? *Environmental Impact Assessment Review*, 40, 3–13. doi:10.1016/j.eiar.2012.11.004.
- Bina, O. (2007). A critical review of the dominant lines of argumentation on the need for strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 27(7), 585–606. doi:10.1016/j.eiar.2007.05.003.
- Bioria – Ria de Aveiro [Consultado em 26 de Maio de 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.bioria.com/riaaveiro>>.
- Chaker, a., El-Fadl, K., Chamas, L., & Hatjian, B. (2006). A review of strategic environmental assessment in 12 selected countries. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(1), 15–56. doi:10.1016/j.eiar.2004.09.010.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo – Planos Directores Municipais [Consultado em 11 de Fevereiro de 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ccdr-lvt.pt/pt/planos-directores-municipais/455.htm>>.
- DGOTDU (Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) (2003) “*Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território*”, MCOTA - DGOTDU, Lisboa.

- DGOTDU (Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) (2008), “*Guia para Avaliação Ambiental Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território*”, Lisboa.
- Engel, S., & Schaefer, M. (2013). Ecosystem services—a useful concept for addressing water challenges? *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(6), 696–707. doi:10.1016/j.cosust.2013.11.010.
- Fischer, T. B. (2003). Strategic environmental assessment in post-modern times. *Environmental Impact Assessment Review*, 23(2), 155–170. doi:10.1016/S0195-9255(02)00094-X.
- GOURBESVILLE, P. (2008). Challenges for integrated water resources management. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 33(5), 284–289.
- Helming, K., Diehl, K., Geneletti, D., & Wiggering, H. (2013). Mainstreaming ecosystem services in European policy impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 40, 82–87. doi:10.1016/j.eiar.2013.01.004.
- Honrado, J. P., Vieira, C., Soares, C., Monteiro, M. B., Marcos, B., Pereira, H. M., & Partidário, M. R. (2013). Can we infer about ecosystem services from EIA and SEA practice? A framework for analysis and examples from Portugal. *Environmental Impact Assessment Review*, 40, 14–24. doi:10.1016/j.eiar.2012.12.002.
- Gonçalves, I.T. (2014). *Criado o Sítio Ria de Aveiro* [Consultado em 26 de Maio de 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ambiodiv.com/blog/2014/07/criado-o-sitio-ria-de-aveiro/>>.
- Jones, C., Baker, M., Crater, J., Jay, S., Short, M. and Wood, C. (2005) “*SEA – An Overview*” in *Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning – an international evaluation*, Earthscan, London.
- Kumar, P., Esen, S. E., & Yashiro, M. (2013). Linking ecosystem services to strategic environmental assessment in development policies. *Environmental Impact Assessment Review*, 40, 75–81. doi:10.1016/j.eiar.2013.01.002.
- Larsen, S. V., Kjørnø, L., & Driscoll, P. (2013). Avoiding climate change uncertainties in Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 43, 144–150. doi:10.1016/j.eiar.2013.07.003.



- Liu, S., Crossman, N. D., Nolan, M., & Ghirmay, H. (2013). Bringing ecosystem services into integrated water resources management. *Journal of Environmental Management*, 129, 92–102. doi:10.1016/j.jenvman.2013.06.047.
- Ludwig, F., van Slobbe, E., & Cofino, W. (2014). Climate change adaptation and Integrated Water Resource Management in the water sector. *Journal of Hydrology*, 518, 235–242. doi:10.1016/j.jhydrol.2013.08.010.
- MEA – Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: synthesis report. Washington, DC: Island Press; 2005.
- Partidário, M. R., & Gomes, R. C. (2013). Ecosystem services inclusive strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 40, 36–46. doi:10.1016/j.eiar.2013.01.001.
- Partidário, M.R. (2012). “*Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*”, Lisboa. Agência Portuguesa do Ambiente.
- Partidário, M.R. (2007). “*Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas*”, 1ª ed. Lisboa. Agência Portuguesa do Ambiente.
- Partidário, M.R. (2000). Elements of an SEA framework — improving the added-value of SEA, 20, 647–663.
- Posas, P. J. (2011). Exploring climate change criteria for strategic environmental assessments. *Progress in Planning*, 75(3), 109–154. doi:10.1016/j.progress.2011.05.001
- Risse, N., Crowley, M., Vincke, P., & Waaub, J.-P. (2003). Implementing the European SEA Directive: the Member States’ margin of discretion. *Environmental Impact Assessment Review*, 23(4), 453–470. doi:10.1016/S0195-9255(03)00049-0.
- Therivel, R. (2004) “*Strategic Environmental Assessment in Action*”, 1ª ed. Londres, Earthscan, 276 pp.

Vicente, G., & Partidário, M. R. (2006). SEA – Enhancing communication for better environmental decisions. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(8), 696–706. doi:10.1016/j.eiar.2006.06.005.

VICENTE, G. (2007) “*Comunicação ambiental a níveis estratégicos de decisão – Papel potencial da Avaliação Ambiental Estratégica*” Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Doutor em Engenharia do Ambiente, pela Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa.

### **Legislação**

Diretiva nº 2001/42/CE, de 27 de Junho de 2001, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.

Decreto-Lei nº 56/2012, de 12 de Março – Lei Orgânica da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de Maio, que procede à revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

### **Relatórios Ambientais dos Casos de Estudo**

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do Plano Diretor Municipal de Águeda

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do Plano Diretor Municipal de Albergaria-a-Velha

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica Proposta da 1ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Anadia

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Proposta Revisão do Plano Diretor Municipal de Estarreja

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do Plano Diretor Municipal de Ílhavo

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Diretor Municipal de Oliveira de Azeméis

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Proposta de Revisão do Plano Diretor Municipal da Mealhada

Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Proposta de Revisão do Plano Diretor Municipal de Sever do Vouga

#### **Declarações Ambientais dos Casos de Estudo**

Declaração Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica Revisão do Plano Diretor Municipal de Águeda

Declaração Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Diretor Municipal de Albergaria-a-Velha

Declaração Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Diretor Municipal de Estarreja

Declaração Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do Plano Diretor Municipal de Ílhavo



## **Anexos**

### **Anexo I**

Conteúdo e Estrutura dos Relatórios Ambientais

### **Anexo II**

Conteúdo sobre a Ria de Aveiro nos Relatórios Ambientais

### **Anexo III**

Pareceres da APA, I.P. dos casos de estudo

### **Anexo IV**

Declarações Ambientais do processo da AAE no *site* da APA



## Anexo I – Estrutura e Conteúdo dos Relatórios Ambientais

Tabela I.1 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Águeda

<b>2. Objetivos e Metodologia</b>	2.1. Objeto da Avaliação - Estratégias da revisão do PDM	No quadro 2, relativo às linhas estratégicas e sub-estratégicas propostas na revisão do PDM, na estratégia "Valorização e Requalificação Ambiental/Turismo", umas das sub-estratégias é a "Revitalização do Sistema Hídrico"		
<b>3. Definição dos FCD</b>	3.1. QRE	No quadro 3, os Instrumentos pertinentes, relacionados com a água, considerados na elaboração deste PDM, são: ENEAPAI, PEASAR II, PNA, PNUEA, PBHR Vouga, Polis Ria		
	3.2.1. Convergência entre os FCD e os FA	No quadro 13, é apresentada a interação entre os FCD definidos e os FA estabelecidos legalmente. Um dos FA é a água.		
<b>4. FCD</b>	Quadro 16 - Critérios, objetivos de sustentabilidade, indicadores e evolução esperada do FCD Qualidade ambiental	Critério: Recursos hídricos	Objetivos de sustentabilidade: Monitorizar a qualidade dos Recursos hídricos;	Indicadores: Número de RH monitorizados; Quantidade e tipologia de poluentes identificados nos RH; Quantidade de energia produzida a partir de RH.
			Promover o uso eficiente da água	Número de açudes valorizados; Taxa de consumo de água; taxa de perdas de água na rede
<b>5. Situação Atual e Tendências de evolução sem plano</b>	5.2.1. Situação Atual - Coesão Territorial do FCD Ordenamento e Qualificação do Território)	Neste tópico estão contidas informações relativas ao sistema de abastecimento de água, taxas de cobertura deste sistema, captações, tipo de consumidores e taxa de cobertura da rede de saneamento.		
	5.3. Qualidade Ambiental	5.3.1. Situação Atual – Recursos hídricos	Informações referentes à rede hidrográfica do Município, qualidade da água superficial e subterrânea, captação e consumo de água e a volumes de água captados e consumidos.	

		5.3.2. Tendências de evolução sem Plano	"Outro aspeto prende-se com a potenciação e uso múltiplo dos RH, permitindo o uso eficiente da água que, atualmente, fica aquém do potencial presente, nomeadamente para a produção de energia. A não requalificação de infraestruturas e não implementação de outras sub-estratégias significará a continuidade das perdas registadas, interferência no ciclo hidrológico, sendo que, no que concerne à qualidade deste recurso, a não implementação do Plano não traduzirá uma evolução positiva do mesmo (...)
<b>6. Análise de Tendências</b>	6.3. Qualidade Ambiental	Impactes positivo/oportunidades: A otimização da taxa de cobertura no "Município por infraestruturas básicas constitui uma oportunidade para a melhoria da qualidade dos RH e do solo, bem como o seu uso eficiente. No que diz respeito aos RH, a monitorização dos mesmos permite traçar uma evolução da qualidade do respetivo sistema, sendo que a existência de um sistema de alerta contribuirá para a deteção de focos de poluição e degradação da qualidade da água, permitindo uma rápida atuação quer sobre o meio, quer sobre o agente poluidor. Um uso eficiente e uma utilização sustentável da água poderão ainda advir da melhoria da rede de abastecimento e potenciação da vasta rede hídrica para a criação de pontos de água para usos múltiplos."	
		Impactes negativos/constrangimentos: A requalificação dos sistemas de infraestruturas, nomeadamente o abastecimento de água e saneamento, levará alguns anos até estar finalizado, contribuindo para a continuidade da ocorrência de alguns aspetos negativos associados a esta temática.	
<b>7. Recomendações</b>	7.1. Monitorização/Seguimento	No quadro 65, relativo às medidas de controlo para monitorização, para o Fator de Avaliação "Qualidade Ambiental", as medidas e critérios de controlo, relacionados com os RH, são: Qualidade dos RH e taxa de consumo e valorização de água.	



Tabela I.2 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Albergaria-a-Velha

<b>3. Objeto de Avaliação e Enquadramento da Proposta de Revisão do Plano</b>	3.1. Objeto de Avaliação	No quadro 2 são definidas as opções estratégicas e os objetivos estratégicos da proposta, onde alguns dos objetivos estratégicos dizem respeito à valorização da linha do Vouga, da Ria de Aveiro, aos níveis de cobertura e do acesso às Redes Públicas de Abastecimento de água e Saneamento.		
<b>5. Análise e Avaliação Estratégica por FCD</b>	5.1. QRE	No quadro 4 é apresentado o QRE para a AAE da proposta de revisão deste PDM, onde os Instrumentos relacionados com a água são: PNA, PNUEA, PEAASAR II, ENEAPAI, Polis-Ria de Aveiro, PBH Rio Vouga.		
	5.4. FCD - Ordenamento do Território e Qualidade de Vida	5.4.3.2. Análise da relação entre as opções estratégicas da proposta de revisão do PDM e os objetivos de sustentabilidade do QRE	No quadro 16 - Contribuição da proposta da revisão do PDM para o alcance dos objetivos de sustentabilidade do QRE, no âmbito do FCD - Ordenamento do Território e qualidade de vida, o Objetivo do PBHR Vouga é "Articulação do Ordenamento do Território com o Ordenamento do Domínio Hídrico - preservar as áreas de domínio Hídrico", tendo um efeito positivo no plano.	
	5.5. FCD - Desenvolvimento Económico e Dinâmica Empresarial	5.5.3.2. Análise da relação entre as opções estratégicas da proposta de revisão do PDM e os objetivos de sustentabilidade do QRE	No quadro 26 - Contribuição da proposta da revisão do PDM para o alcance dos objetivos de sustentabilidade do QRE, no âmbito do FCD - Desenvolvimento Económico e Dinâmica Empresarial, o Objetivo do PBHR Vouga é "Articulação do Ordenamento do Território com o Ordenamento do Domínio Hídrico - preservar as áreas de domínio Hídrico", tendo um efeito positivo no plano.	
	5.6. FCD - Qualidade Ambiental	5.6.1. Descrição do FCD e seus objetivos	É apresentada a justificação da necessidade de um domínio relacionado com a "Água"	
			No quadro 28 são apresentados os objetivos de sustentabilidade do domínio "Água"	
		5.6.2. Situação Existente e Análise de Tendências - Domínio "Água"	Aqui é feita uma caracterização dos RH existentes no concelho de Albergaria-a-Velha. São identificadas as grandes zonas de bacia e é feito um enquadramento das zonas protegidas ao abrigo da Lei da Água.	

			<p>Ao nível da qualidade da água superficial, são indicadas as estações de monitorização, é apresentado o resultado da classificação da qualidade da água de uma estação de monitorização e são apresentados os parâmetros responsáveis pela Qualidade da Água, na mesma estação.</p>	
			<p>Em termos de Qualidade de água subterrânea, são identificados os sistemas aquíferos e identificadas as captações de água subterrânea existentes no concelho.</p>	
			<p>Investimento municipal ao nível da preservação dos Recursos hídricos superficiais e subterrâneos.</p>	
			<p>Consumo de água</p>	
			<p>População servida por sistemas de abastecimento de água para consumo</p>	
			<p>População servida por sistema de drenagem e tratamento de águas residuais</p>	
			<p>Investimento municipal ao nível das águas residuais</p>	
			<p>Águas pluviais afluentes aos sistemas de drenagem de águas residuais</p>	
			<p>Perdas no sistema de abastecimento</p>	
			Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água	São descritas as intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água, promovidas pela autarquia.
			Análise SWOT	<p>Forças</p> <p>Campanhas de sensibilização à população relativamente ao uso eficiente da água; a totalidade da população é servida por sistemas de abastecimento de água para consumo humano.</p>
				<p>Fraquezas</p> <p>Rede de drenagem de águas residuais é do tipo mista; Valor elevado de perdas no sistema de abastecimento.</p>

				Ameaças	Degradação da qualidade da água superficial e subterrânea devido a descargas diretas de fossas sépticas nos recursos hídricos.	
			Análise de Tendências	No quadro 44 é apresentada a avaliação da tendência de evolução de cada indicador, na ausência da implementação da proposta de revisão do PDM, onde se encontra o Domínio "Água".		
		5.6.3. Efeitos Esperados da Proposta de Revisão do PDM	No quadro 45 estão os efeitos esperados negativos e positivos identificados para os indicadores definidos no âmbito do FCD - Qualidade Ambiental, onde se encontra o Domínio "Água".			
		5.6.4. Oportunidades e Ameaças da proposta de revisão do PDM	Oportunidades	Aposta em intervenções que promovam o uso eficiente da água		
		5.6.5. Diretrizes para Seguimento - Medidas ao nível do uso eficiente da água que a CM deverá fomentar:	Promover o uso sustentável da água, através de ações de sensibilização, dirigidas a diferentes tipos de público-alvo; Garantir intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água, no que diz respeito ao uso urbano (de acordo com as medidas previstas no PNUEA); fomentar a realização de ações de educação ambiental dirigidas ao setor agropecuário, de forma a informar/sensibilizar os agricultores das consequências da utilização de adubos e pesticidas e das consequências da poluição difusa.			
5.8. FCD - Riscos Naturais e Tecnológicos	Riscos Hidrológicos (Cheias e inundações)					
<b>7. Orientações para um Plano de Controlo</b>	No quadro 55, no Plano de Controlo, estão representadores os indicadores de sustentabilidade, medidas de gestão ambiental e ações a desenvolver, para todos os FCD.					

Tabela I.3 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Anadia

<b>3. Metodologia de abordagem</b>	3.2. Objetivos de sustentabilidade e indicadores	Fatores Críticos: Recursos naturais e riscos	Critérios: Recursos hídricos	Objetivos de sustentabilidade:	Proteger a qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
					Promover a conservação e valorização dos RH
	3.3. QRE	Planos relacionados com a água: PNA; PEAASAR II; PGBH Vouga, Mondego e Liz.			
<b>4. Caracterização</b>	4.2. Recursos naturais e culturais	Recursos Hídricos Superficiais			
		Recursos Hídricos Subterrâneos			
		Captações			
	4.5.2 Infraestruturas básicas	Abastecimento de água			
		Saneamento e tratamento de águas residuais			
		Debilidades	Cerca de 29% da população não se encontra servida pela rede de saneamento; cerca de 47% da população não se encontra servida por sistema de tratamento de águas residuais; drenagem de esgotos para fossas sépticas, coletivas ou particulares, ou sem tratamento para as redes existentes contaminando as linhas de água.		
Oportunidades	Incrementar as redes de drenagem existentes mediante a sua ampliação e a construção de outras ETAR para ligação; atualmente estão em curso obras para ampliar o sistema de saneamento que após a sua conclusão irá abranger 96,8% das populações.				
<b>5. Avaliação</b>	5.2. Recursos naturais e riscos	Recursos hídricos	Este critério pretende avaliar o contributo da proposta de revisão do PDM para a conservação dos cursos de água, além de assegurar a proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.		
		Objetivos da AAE: Proteger a qualidade das águas superficiais e subterrâneas; Promover a conservação e valorização dos Recursos hídricos.			
		Comentários: Delimitar perímetros de proteção das captações de água para abastecimento; Definir regras para impermeabilização de áreas a urbanizar; Implementar ações para o uso eficiente da água (diminuir perdas, reutilização de águas); promover ações de reabilitação das linhas de água.			
<b>6. Recomendações</b>	6.1. Medidas de prevenção	6.1.1. Recursos hídricos: Tendo	Áreas permeáveis (Espaços verdes, árvores ao longo das vias, utilização de materiais permeáveis em zonas de estacionamento);		

		como objetivo a proteção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, será importante assegurar:	Valorização das linhas de água (formação de uma galeria ripícola com espécies autóctones), articulando-as com o desenho do projeto, sempre que possível;	
			Desenvolver uma estratégia para a reabilitação das linhas de água, com a colaboração dos proprietários de terrenos confinantes com essas linhas de água;	
			Medidas que asseguram a qualidade da água (tratamento de efluentes líquidos);	
			A implementação de ações conducentes ao uso eficiente da água (diminuir perdas, reutilização das águas), em regulamento municipal ambiental e/ou plano municipal da água;	
			Soluções arquitetónicas e métodos construtivos que tenham em conta a sensibilidade dos recursos hídricos (e riscos associados), assim como a eficiência energética, entre outros.	
	6.2. Medidas de controlo - Quadro 6.1.	Objetivos de sustentabilidade:	Proteger a qualidade das águas superficiais e subterrâneos	Indicadores: População servida pela rede de saneamento e tratamento de águas residuais; Consumo de água <i>per capita</i> ; Qualidade das linhas de água
Promover a conservação e valorização dos Recursos Hídricos			Indicadores: Ações visando a proteção e/ou reabilitação de linhas de água.	

Tabela I.4 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Estarreja

<b>5. Análise e Avaliação Estratégica por FCD</b>	5.1. QRE	No quadro 6, relativo ao QRE, os Instrumentos relacionados com a temática da água são: PNA, PNUEA, PEAASAR II, ENEAPAI, PBHR Vouga e Polis - Ria de Aveiro.	
	5.5. FCD - Biodiversidade e Conservação da Natureza	5.5.1. Descrição do FCD e seus objetivos	No quadro 26 estão indicados os domínios de avaliação definidos para este FCD, assim como os respetivos objetivos de sustentabilidade. Um dos domínios é a "Gestão e valorização da rede hidrográfica", em que os objetivos são: promover a conservação e valorização da galeria ripícola e melhoria da qualidade da água para manutenção de fauna com importância para a conservação da natureza e biodiversidade.
			É feita uma pequena descrição do sistema hidrográfico, sendo salientada a importância da valorização e preservação dos cursos de água.
		5.5.2. Situação Existente e Análise de Tendências - Domínio de avaliação: Gestão e valorização da rede hidrográfica	São abordadas temáticas como "Projetos de requalificação do domínio hídricos" e "Qualidade da água", mas no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade (fauna e flora).
			No quadro 40 é feita uma avaliação de tendência de evolução de cada indicador, na ausência de implementação da proposta de revisão deste PDM, onde o domínio de avaliação "Gestão e valorização da rede hidrográfica" está inserido.
		5.5.5. Diretrizes para Seguimento	Promoção de boas práticas agrícolas na ZPE do Concelho, com particular destaque para as que se realizam próximo das linhas de água, com vista à conservação de corredores ribeirinhos; Implementação de medidas de controlo da salinidade das águas; necessidade de se implementarem as obras hidráulicas previstas para o bloco do Baixo Vouga Lagunar.
	5.6. FCD - Qualidade Ambiental	No quadro 45 são apresentados os domínios de avaliação e respetivos objetivos de sustentabilidade definidos para este FCD. Um dos domínios é a Água.	
		5.6.2. Situação Existente e Análise de Tendências - Domínio: Água	Aqui é feita uma caracterização dos recursos hídricos existentes no concelho de Estarreja, a nível de bacia hidrográfica, rede hidrográfica, rios e cursos de água.
			Qualidade da água superficial de acordo com os fins a que se destina
	Qualidade da água subterrânea		

			Investimento municipal ao nível da preservação dos RH superficiais e subterrâneos
			Consumo de água
			População servida por sistemas de abastecimento de água para consumo
			Planos de Obras acordados com a AdRA em matéria de abastecimento de água
			Análises realizadas à água tratada cujos resultados estejam de acordo com a legislação
			Produção de água residuais, per capita
			População servida por sistema de drenagem e tratamento de águas residuais
			Investimento municipal ao nível da gestão das águas residuais
			Águas pluviais afluentes aos sistemas de drenagem de águas residuais
			Percentagem de água (residual tratada, bruta e de consumo humano) usada na rega
			Perdas nos sistemas de abastecimento
			Utilização da água por setor de atividade
			Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água
		Forças	A totalidade da população é servida por sistemas de abastecimento de água para consumo humano; totalidade da rede de drenagem de águas residuais é do tipo separativa.
		Fraquezas	Reduzida taxa de população servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais; valor elevado de perdas nos sistemas de abastecimento; contaminação dos recursos hídricos relacionada com a entrada no sistema de lixiviados dos campos agrícolas e devido à existência de aglomerados populacionais que mantêm a ausência de ligação ao sistema de saneamento; captações de água subterrânea do concelho apresentam contaminação com nitratos; ausência de captações de água subterrânea inseridas na Rede de Qualidade das Águas Subterrâneas do INAG.
		Quadro 67 - Análise SWOT	

				Ameaças	Degradação da qualidade da água superficial e subterrânea decorrente de atividades agrícolas, industriais e de rejeição de águas residuais domésticas sem tratamento adequado; possível contaminação do sistema aquífero Quaternário de Aveiro, devido à sua vulnerabilidade à entrada de contaminantes.
		5.6.3. Efeitos Esperados da proposta de revisão do Plano Diretor Municipal de Estarreja	No quadro 69 estão identificados os efeitos esperados negativos e positivos identificados para os indicadores definidos no âmbito deste FCD, onde se encontra o Domínio "Água"		
		5.6.4. Oportunidades e Ameaças da proposta de revisão do PDM	Oportunidades	Aposta em intervenções que promovam o uso eficiente da água; Requalificação da rede hidrográfica.	
		5.6.5. Diretrizes para Seguimento	Promover o uso sustentável da água, através de ações de sensibilização dirigidas a diferentes tipos de público-alvo; garantir intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água, no que diz respeito ao uso urbano.		



Tabela I.5 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Ílhavo

<b>3. Identificação e entendimento do Objeto de Avaliação</b>	3.1. Objetivos gerais	Objetivo geral 2: construção integrada do Município melhorando a rede de infraestruturas e promovendo o seu funcionamento em rede.	Promoção de acessibilidades por água; valorização da Ria de Aveiro
		Objetivo geral 3: Otimização da localização privilegiada do Município (Terra/Ria/Mar)	Requalificação das zonas/frentes ribeirinhas
		Objetivo geral 5: interligação dos equipamentos e infraestruturas de uso público	Caracterização e ampliação das redes viária, de abastecimento de água e de saneamento, (...)
<b>4. FCD</b>	4.1. QRE	Quadro 2 - Objetivos da Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, sendo os programas relacionados com a água: PEASAR; PNUEA	
		Quadro 4 - Objetivos do Plano de Ordenamento da Bacia Hidrográfica do Rio Vouga	
	4.4. FCD	5. Qualidade do Ambiente	Aspetos relacionados com a qualidade da água, o saneamento básico, (...)
<b>6. Situação Atual e Tendências de Evolução</b>	6.4.1. Situação Atual	Riscos Naturais - Erosão Costeira e Risco de Cheias	Apresentam algumas informações sobre recursos hídricos.
	6.5. Qualidade do Ambiente	6.5.1. Situação Atual	Qualidade da Água - Águas de natureza superficial: doce e salgada; águas de natureza subterrânea
			Águas residuais
		6.5.2. Análise de tendências	São abordadas questões relacionados com redes dos sistemas de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, medidas para o uso eficiente, racional e parcimonioso da água, e planos previstos nestas áreas.

		6.5.3. Análise SWOT	Pontos Fortes	Existência de dois sistemas aquíferos principais com água de grande qualidade; existência de uma taxa de cobertura de cerca de 100% para a rede de distribuição de água de consumo humano e de aproximadamente 75% ao nível da rede municipal de drenagem de águas residuais; regulamento de perímetros para as captações com destino à produção de água de consumo humano.
	Pontos Fracos		Diversas fontes geradoras de poluição, de origem industrial, doméstica, agrícola, suscetíveis de alterar a qualidade da água; apenas algumas unidades industriais se encontram ligadas ao Sistema Municipal de Drenagem de Águas Residuais; Existência de fossas sépticas em algumas zonas rurais, não cobertas pelo sistema municipal de drenagem das águas.	
	Oportunidades		Ampliação da rede municipal do sistema de drenagem das águas residuais tendo em vista uma taxa de cobertura de cerca de 90% para o território do município (satisfazendo assim os objetivos do PEASAR II); Reabilitação do sistema de distribuição de água de consumo humano (a vários níveis: 1. Sistema de Reserva, 2. Adução, 3. Estações elevatórias de abastecimento de água, e 4. Reabilitação das redes em baixa), através da captação de fundos comunitários do QREN pela atual entidade gestora: AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A; Promoção de medidas para a promoção do uso eficiente da água (alcançe das metas do PNUEA);	
	Riscos		Degradação da qualidade da água da Ria.	

Tabela I.6 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Mealhada

<b>5. Análise e Avaliação Estratégica por FCD</b>	5.1. QRE	No quadro 5, é apresentado o quadro de referência estratégica para a AAE da proposta de revisão do PDM da Mealhada, onde os instrumentos relacionados com a água são: ENEAPAI, PNA, PEAASAR II, PNUEA, PBHVouga.		
	5.6. FCD - Qualidade Ambiental	5.6.2. Situação existente e análise de tendências	No quadro 27 são identificados os principais objetivos de sustentabilidade e indicadores do FCD - Qualidade Ambiental, mais concretamente para o Domínio "Água".	
			Quadro 28 - Análise SWOT no âmbito do FCD - Qualidade Ambiental	Forças: Elevada taxa de população servida por Sistemas de Abastecimento de água no município; Elevada taxa de população servida por Sistemas de Drenagem e Tratamento de água residuais.
				Fraquezas: Efluentes resultantes da atividade de explorações agropecuárias com impacte ao nível dos recursos hídricos.
				Ameaças: Explorações agropecuárias responsáveis por impactes ambientais negativos ao nível dos recursos hídricos
			Qualidade da água superficial	Contém informações relativas à qualidade da água superficial, nomeadamente quanto há bacias hidrográfica, estações de monitorização, classificação da qualidade da água e parâmetros responsáveis pela qualidade da água.
			Qualidade da água subterrânea	Contém informações sobre aquíferos, captações de água existentes e origem de contaminação da água.
			Utilização da água, por setor	Encontram-se descritas as necessidades anuais de água no concelho da Mealhada, por tipo de utilizador.
			Perdas no sistema de abastecimento	
			Intervenções qualitativas do uso eficiente da água	São descritas um conjunto de intervenções qualitativas, apresentadas pela CM Mealhada, ao nível da promoção do uso eficiente da água
			Percentagem de reutilização de águas residuais tratadas	
			População servida por sistema de drenagem de águas residuais	
			População servida por ETAR	
Percentagem de água pluvial afluente aos sistemas de drenagem de águas residuais				
Consumo de água				
População servida por sistemas de abastecimento de água para consumo				

			Percentagem do número total de análises realizadas à água para consumo público	Nesta secção são apresentadas as percentagens do número total de análises realizadas à água para consumo público cujos resultados estão em conformidade com a legislação.	
			Número de ações de sensibilização	É feita a descrição de um conjunto de ações de sensibilização/educação ambiental relativa à temática da água, estando as mesmas apresentadas por ano letivo, tipologia de ação, objetivo e público-alvo.	
		5.6.4. Oportunidades e Ameaças	Oportunidades: Manter a elevada taxa de população servida por Sistemas de Abastecimento de água no município; Manter a elevada taxa de população servida por Sistemas de Drenagem e Tratamento de águas residuais.		
			Ameaças: aumento da produção de efluentes domésticos e industriais; aumento do consumo de água; possível afetação dos RH.		
			Outras informações:	Poluição da água - origem nas águas residuais provenientes de explorações agropecuárias; resolução de tratamento das águas residuais - construção de nova ETAR;	
		Prevista construção de zonas industriais, cujos efluentes domésticos serão encaminhados a destino final adequado.			
		Soluções para alguns problemas de esgotos: ampliação da ETAR da Mealhada; remodelação do abastecimento.			
5.6.5. Diretrizes para seguimento	São sugeridas algumas recomendações para que a proposta de revisão do PDM possa contribuir de forma positiva para o alcance dos objetivos de sustentabilidade da área em estudo. As relacionadas com a água são: Implementação de sistemas de gestão eficientes para garantir o destino final para as linhas de água; Implementação de boas práticas de gestão dos RH com implementação de equipamentos que contribuam para uma maior eficiência na utilização da água e implementação de sistemas que identifiquem as perdas existentes na rede de distribuição.				
5.7. FCD - Riscos Naturais	Cheias				
<b>7. Orientações para um Plano de Controlo</b>	No quadro 55, no Plano de Controlo, estão representados os indicadores de sustentabilidade, medidas de gestão ambiental e ações a desenvolver, para todos os FCD.				

Tabela I.7 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Oliveira de Azeméis

<b>3. Objeto de Avaliação e Enquadramento da Proposta</b>	3.1. Objeto de Avaliação	São definidos 11 objetivos do Plano, estando dois relacionados com os RH:	Despoluição das linhas de água; Redes públicas, adequadas, de água e saneamento.	
<b>5. Fatores Críticos para a Decisão</b>	5.1.1. QRE	No QRE, os Instrumentos relacionados com os RH são: PEAASAR II, PBH-Vouga.		
	Qualidade do Ambiente	Na tabela 5 são apresentados os Indicadores para o FCD Qualidade do Ambiente, onde um dos critérios de Avaliação é a Água e os seus Indicadores são: Variação da Qualidade da Água e Perdas de água na rede.		
	Recursos Naturais e Culturais	Na tabela 9 são apresentados os Indicadores para o FCD Recursos Naturais e Culturais, onde um dos critérios de Avaliação são os RH e os seus Indicadores são: Consumo de água, estado das águas de superfície, estado das águas subterrâneas.		
<b>6. Avaliação Estratégica por FCD</b>	6.1. Qualidade do Ambiente	6.1.1. Situação Atual e Análise Tendencial	6.1.1.4. Água	Captações
				Água Residuais
				Saneamento
				Perdas de água
				Eficiência de tratamento
6.1.2. Análise SWOT	Forças	A qualidade da água para consumo humano, distribuída pela rede pública, é analisada com a regularidade imposta pelo DL nº236/98, 1 de Agosto; Das análises regularmente efetuadas às águas fornecidas pela Câmara, pode verificar-se que quimicamente a maioria das análises não ultrapassa o VLA; Regulamento Municipal de Descargas de Águas Residuais Industriais em Coletores Municipais;		
	Fraquezas	Proliferação de situações de descarga direta de águas residuais para as linhas de água; Algumas fontes e fontanários públicos usados para abastecimento encontram-se contaminados; Cerca de metade da população é abastecida a partir de captações próprias (poços e furos), com riscos inerentes para a saúde pública; A descarga de lamas das fossas sépticas no solo devido à ausência de saneamento.		

			Oportunidades	Construção de ETARI em freguesias com maior concentração no que se refere ao setor metalomecânico; Identificação e quantificação das perdas do sistema de distribuição de água existente.	
			Riscos	O desconhecimento e a aparente despreocupação relativa aos efeitos que podem advir para a saúde pública do consumo de água de má qualidade; Grande atraso do concelho relativamente aos objetivos comunitários para o abastecimento de água (98%); A deposição incorreta dos resíduos das indústrias constitui uma forte ameaça à contaminação dos solos e da água.	
		6.1.3. Efeitos Esperados		Na tabela 16 encontra-se uma matriz de interpretação de Oportunidades/Riscos para o FCD Qualidade do Ambiente, onde um dos pontos de análise é a Água.	
		6.1.4. Diretrizes para Seguimento		Tornar essencial a existência de um sistema de drenagem e tratamento eficaz de águas residuais bem como a adequação ao meio de descarga no licenciamento de instalações industriais; Aferir a existência de sistemas de tratamento de águas residuais (...).	
	6.3. Coesão Social e Desenvolvimento Local/Regional	6.3.1. Situação Atual e Análise Tendencial	6.3.1.1. População		Cobertura do sistema de abastecimento público de água
					Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais existentes
		6.3.2. Análise SWOT	Fraquezas	42% da população do concelho está ligada à rede de saneamento, mas só 21,47% desses efluentes são devidamente tratados; Fraca adesão da população à rede de saneamento, devido ao custo de ligação e à facilidade em efetuar ligações clandestinas.	
	Riscos		O recurso pela maior parte das famílias e indústrias às fossas sépticas, para descarga dos efluentes, o que constitui um foco poluidor com repercussões ambientais e de saúde pública não deverá ser negligenciado.		
	6.4. Ordenamento do Território	6.4.1. Situação Atual e Análise de Tendências	6.4.1.2. Estrutura Viária e Fragmentação do Território - Infraestruturas Básicas		Abastecimento de água
					Saneamento de águas residuais
				Reservatório	
6.5. Recursos Naturais e Culturais	6.5.1. Situação Atual e Análise Tendencial	6.5.1.2. Recursos Hídricos		Tabela 42 apresenta o diagnóstico do estado dos recursos hídricos no Concelho de Oliveira de Azeméis	

		6.5.2. Análise SWOT	Forças	Os recursos hídricos são um recurso abundante no concelho, mantendo em certas áreas uma biodiversidade considerável.
			Fraquezas	A contaminação com arsénio, zinco e alumínio, das águas da Ribeira do Pintor, provocada pelas antigas minas, tornam a água imprópria para consumo e mesmo para rega em várias situações; Os Rios Caima e Cercal apresentam alguns troços poluídos (...); O Rio Antuã encontra-se fortemente poluído devido à falta de saneamento e à existência de ribeiras poluídas que aí desaguam, contribuindo para a má qualidade desta linha.
			Oportunidades	Criação de planos das linhas de água, nomeadamente das cabeceiras, e despoluição do seu caudal; Estabelecer medidas de proteção e regeneração dos meios aquáticos e ribeirinhos com interesse ecológico.
			Riscos	Poluição hídrica proveniente dos concelhos vizinhos.
		6.5.3. Efeitos Esperados	O desenvolvimento de práticas agropecuárias intensivas agrícolas é um fator que se apresenta como preocupante na medida em que contribui para o aumento da contaminação dos solos e dos recursos hídricos.	
		6.5.4. Diretrizes para Seguimento	Desenvolver e implementar um plano estratégico municipal ou intermunicipal orientado para a descontaminação e gestão dos recursos hídricos naturais do Concelho; Incentivar o uso de boas práticas agrícolas a fim de evitar a contaminação dos solos e das águas subterrâneas.	

Tabela I.8 – Estrutura e conteúdo do relatório ambiental de Sever do Vouga

<b>3. Objeto de avaliação</b>	Quadro 4 - identifica a relação entre as opções estratégicas definidas pelo plano e os respetivos objetivos estratégicos	Opção estratégica: apostar na proteção e valorização dos recursos naturais	Objetivo estratégico: potenciar a utilização dos recursos hídricos através da realização de mini-hídricas e da barragem de Ribeiradio.	
		Opção: Qualificar o espaço urbano investindo nas infraestruturas	Objetivos: Perspetivar a expansão da rede de abastecimento de água; compatibilizar um sistema de recolha e tratamento de esgotos com os princípios de proteção ambiental.	
		Opção: Promover um desenvolvimento urbano equilibrado	Objetivos: Promover a cobertura de todos os aglomerados do concelho pelo abastecimento de água.	
<b>4. Análise e Avaliação Estratégica por FCD</b>	4.1. QRE	Os documentos estratégicos relevantes relacionados com a água são: PBHR Vouga; PEAASAR II; PNA; Plano Intermunicipal da água		
<b>5. Análise e Avaliação Estratégica</b>	5.1.1. Análise da situação existente e das principais linhas estratégicas	Dentro da temática "Dispersão Urbana", são apresentadas várias informações em relação abastecimento de água e saneamento básico.		
	5.3. Recursos ambientais: Valorização e conservação da biodiversidade	Critério: Qualidade ambiental	Objetivo de Sustentabilidade: Avaliação de riscos que coloquem em perigo ou perturbem o meio ambiente e a biodiversidade nomeadamente a qualidade da água	Indicadores: Variação da qualidade da água (abastecimento superficial e subterrânea).
		Critério: Recursos Hídricos	Objetivo de Sustentabilidade: Requalificação da estrutura ribeirinha e de toda a interface de contacto com o Rio Vouga e demais linhas de água concelhias promovendo a sua fluência pelas populações e a sua valorização turística e de lazer	Indicadores: Definir a rede hídrica como elemento estrutural para o ordenamento do território; variação da qualidade da água do Rio Vouga e demais linhas de água (...); requalificação e obtenção de certificação de qualidade de praia fluviais.
		5.3.1. Análise da situação existente e das principais linhas estratégicas - RH	Algumas informações sobre a zona de estudo, RH subterrâneos e superficiais e sobre a qualidade de água das linhas de água concelhias.	



**Anexo II – Conteúdo relacionado com a Ria de Aveiro nos Relatórios Ambientais**

		<b>Questões relacionadas com a Ria de Aveiro</b>		
		<b>Localização</b>	<b>Conteúdo</b>	
<b>Revisão do PDM de Águeda</b>	No capítulo 3.1. referente ao QRE, um dos Instrumentos de Referência Nacional é:	Instrumentos de Referência Municipal - Plano Municipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (Unir@Ria)		
	Na secção 3.2., referente aos Fatores de Avaliação, mais concretamente no FCD Conservação da Natureza e Biodiversidade, é dito o seguinte:	"... Serão avaliados os impactes das estratégicas, definidas na revisão do PDM, ao nível da sustentabilidade dos recursos biológicos e renováveis, nomeadamente no que se refere à definição da Rede Ecológica Municipal (e corredores verdes), bem como áreas protegidas e áreas classificadas, em particular na Rede Natura afeta ao Concelho de Águeda (ZPE da Ria de Aveiro e Sítio do Rio Vouga)."		
	No Quadro I.4 do anexo, referente aos Objetivos gerais do PBHR Vouga, um dos objetivos é:	Articular o ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico: ii) Promover a definição de diretrizes de ordenamento, visando a proteção do domínio hídrico, a reabilitação e renaturalização dos leitos e margens e, de uma forma mais geral, das galerias ripárias, dos troços mais degradados e do sistema lagunar da Ria de Aveiro.		
	Quadro I.7 - Objetivos do Unir@Ria - Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro	Ordenamento da ocupação urbana e qualificação da paisagem	Este objetivo pressupõe que a paisagem natural e a paisagem humanizada sejam complementares e não antagónicas na envolvente da Ria. As preocupações de ordenamento e qualificação devem assim incidir quer no espaço "urbano" quer no espaço "natural".	
		Educação Ambiental	Este objetivo privilegia a informação e sensibilização ambiental das populações - populações estudantis e população em geral - no que se refere aos valores naturais da Ria, às necessidades da sua preservação e aos benefícios no seu usufruto e conhecimento.	
Minimização e prevenção dos impactes das atividades económicas		Este objetivo visa compatibilizar o normal funcionamento das atividades económicas, já existentes ou a desenvolver, com a necessidade de preservação do ambiente e da paisagem no "Espaço Natural Privilegiado da Ria de Aveiro".		

		Dinamização do sector turismo	Este objetivo privilegia as iniciativas e projetos que aproveitem as potencialidades naturais do plano de água que a Ria proporciona, bem como a qualidade ambiental da sua envolvente, contribuindo para o desenvolvimento do turismo - numa ótica de compatibilização com a preservação do ambiente - nas seguintes vertentes: Alojamento; Promoção e divulgação; Diversificação das atividades de lazer, recreio e animação; Qualificação e promoção da restauração e gastronomia regional.
		Promoção das atividades tradicionais e de atividades compatíveis com a conservação da natureza	Sendo a Ria um espaço onde se desenvolvem atividades humanas, devem ser criadas condições de equilíbrio entre o usufruto das condições naturais e as condições que permitem a sua preservação. Para além das novas atividades compatíveis a desenvolver, nomeadamente o ecoturismo, há atividades que pela sua antiguidade e valor cultural de ligação à Ria merecem um acompanhamento especial e um incentivo para que se mantenham originais e contribuam para a harmonia entre a atividade humana e a paisagem.
		Criação de uma entidade gestora da Ria	Este objetivo pressupõe a necessidade de existência de uma entidade de carácter intermunicipal para a gestão da Ria, com plena representatividade dos municípios, sediada na região-ria e que reúna as competências atualmente dispersas por diversos organismos, podendo atuar de forma autónoma, administrativa e financeiramente. Os objectivos-base desta entidade deverão complementar: (1) o exercício das competências de gestão da utilização do domínio hídrico, de acordo com os princípios definidos no Plano de Bacia hidrográfica do Vouga, aprovado pelo Decreto regulamentar n.º 15/2002, de 14 de Março; (2) a garantia de articulação das políticas sectoriais e municipais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável e integrado da Ria; (3) o exercício e aprofundamento da experiência de gestão integrada interinstitucional da Ria de Aveiro.
		Gestão integrada do território	Este objetivo prossegue o reforço da unidade territorial da entidade "Ria", do ponto de vista da sua gestão.
		Promoção do acesso à informação	Este objetivo pressupõe: (1) o conhecimento público dos planos e propostas estruturantes para a Ria em termos de ordenamento e planeamento; (2) a „democratização“ das oportunidades de financiamento de projetos através de uma ampla divulgação dos regimes de financiamento junto aos possíveis beneficiários.

<p><b>Proposta de Revisão do PDM de Sever de Vouga</b></p>	<p>Na secção 5.3.1. (Análise da situação existente e das principais linhas estratégicas), referente à Valorização de Espaços Naturais, é dito o seguinte:</p>	<p>Ao nível do Polis Ria de Aveiro foram apresentados os seguintes projetos de qualificação de áreas naturais concelhias: Projeto/Ação - Requalificação e valorização do "sítio" do Rio Vouga. Objetivo - Requalificação e valorização dos sistemas aquáticos com vista à preservação da natureza e à promoção do seu usufruto</p>		
<p><b>Proposta de Revisão do PDM de Estarreja</b></p>	<p>Na secção 3.1. relativa ao Objeto de Avaliação, no Quadro 2 são identificadas as Opções estratégicas e objetivos estratégicos da proposta de revisão do PDM de Estarreja, onde se pode encontrar, como objetivos estratégicos, os seguintes:</p>	<p>Virar o Concelho para a Ria: -Proteção e defesa da Zona Lagunar e revitalização de áreas naturais estruturantes degradadas (Polis da Ria)</p>		
	<p>Na secção 5.1. - No quadro 6 - Quadro de Referência Estratégica para a AAE da proposta de revisão do PDM de Estarreja, um dos Instrumentos é o Polis-Ria de Aveiro, sendo os seus objetivos de sustentabilidade:</p>	<p>Polis Litoral da Ria de Aveiro - Plano Estratégico de Requalificação e Valorização da ria de Aveiro</p>	<p>O Polis Litoral da Ria de Aveiro surge pelas características físicas únicas da ria de Aveiro, de grande sensibilidade, que requerem que o seu desenvolvimento se submeta a uma estratégia que articule eficazmente as múltiplas vertentes do território.</p>	
	<p>No quadro 41 - Efeitos esperados negativos e positivos para o mesmo FCD, um dos efeitos positivos esperados é:</p>	<p>Objetivos de Sustentabilidade</p>	<p>Proteção e requalificação da zona costeira e Lagunar visando a prevenção de riscos; Proteção e valorização do património natural e paisagístico; Valorização dos recursos como fator de competitividade económica e social; Promoção e dinamização da vivência da ria</p>	
	<p>A proposta de revisão do PDM define novas classes de espaço de acordo com o estipulado legalmente e mais coerentes com a realidade atual, integrando as questões da ZPE da Ria de Aveiro.</p>			

	<p>5.5.4. Oportunidades e Ameaças da proposta de revisão do PDM de Estarreja, em relação ao FCD Biodiversidade e Conservação da Natureza</p>	<p>Ameaças</p>	<p>Falta de Plano de Gestão da ZPE da Ria de Aveiro</p>
<p><b>Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha</b></p>	<p>No quadro 98 são apresentadas as orientações para a implementação do Plano de Controlo, onde estão os indicadores de sustentabilidade e medidas de gestão ambiental. Nas medidas encontra-se:</p>	<p>Preservar e valorizar as áreas pertencentes à ZPE Ria de Aveiro</p>	
	<p>Anexo IV - Polis Litoral da Ria de Aveiro - Plano Estratégico de Requalificação e Valorização para a ria de Aveiro</p>	<p>Implementação de um Plano de Gestão para a ZPE - Ria de Aveiro, integrando as orientações de gestão referidas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 para esta ZPE e orientações específicas para espécies e biótopos.</p>	
		<p>(é apresentada uma descrição do plano, os seus objetivos para garantir o sucesso de uma Ria de Aveiro, e os eixos estratégicos de intervenção)</p>	
	<p>Na secção 5.1. é apresentado o QRE, onde um dos Instrumentos é:</p>	<p>Polis Litoral da Ria de Aveiro - Plano Estratégico de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro</p>	
	<p>No quadro 16 referente à contribuição da proposta da revisão do PDM de Albergaria-a-Velha para o alcance dos objetivos de sustentabilidade do QRE, no âmbito do FCD - Ordenamento do Território e qualidade de vida, encontra-se:</p>	<p>O programa Polis - Ria de Aveiro procura intervir de uma forma integrada na área envolvente e sob a influência da Ria de Aveiro. A perspectiva de preservação e valorização ambiental é assumidamente reconhecida.</p>	

	<p>No Anexo II é feita uma apresentação sucinta dos principais Instrumentos do QRE para a proposta de revisão deste PDM com a indicação dos respetivos objetivos estratégicos. Assim, para o Instrumento Polis Litoral da Ria de Aveiro, temos:</p>	<p>O Polis Litoral da Ria de Aveiro surge pelas características físicas únicas da ria de Aveiro, de grande sensibilidade, que requerem que o seu desenvolvimento se submeta a uma estratégia que articule eficazmente as múltiplas vertentes do território. Objetivos para garantir o sucesso desta visão de uma Ria melhor: uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico; uma Ria economicamente dinâmica com a valorização dos recursos como fator de competitividade económica e social; uma Ria de múltiplas vivências, com a promoção e dinamização da vivência da Ria que permita organizar e assegurar a existência de respostas eficazes e qualificadas para as diferentes necessidades dos que trabalham, vivem e visitam a Ria.</p> <p>Eixos Estratégicos: 1. Proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos; 2. Proteção e valorização do património natural e paisagístico; 3. Valorização dos recursos como fator de competitividade económica e social; 4. Promoção e dinamização da vivência Ria.</p>	
<p><b>Revisão do PDM de Ílhavo</b></p>	<p>Na secção 3.1. são identificados os Objetivos gerais/grandes opções do plano</p>	<p>Objetivo geral 2: Construção integrada do Município melhorando a rede de infraestruturas e promovendo o seu funcionamento em rede: -Valorização da Ria de Aveiro</p>	
	<p>No subcapítulo 4.1, referente ao QRE, no quadro 3 estão os Objetivos das Estratégias Regional e Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável.</p>	<p>Objetivo geral 3: Otimização da localização privilegiada do Município (Terra/Ria/Mar)</p>	
		<p>Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (UNIR@RIA)</p>	<p>Criação/reabilitação de infraestruturas e equipamentos qualificadores da Região</p>
			<p>Assegurar a coesão territorial dos Municípios que integram a área geográfica da Ria de Aveiro</p>
			<p>Promoção do desenvolvimento de Redes Unificadoras do Território</p>
			<p>Implementação de Projetos qualificadores e geradores de atratividade</p>
			<p>Criação e promoção de "zonas de estadia" - espaços de repouso e de convite ao usufruto da natureza</p>
<p>Reforço das ligações viárias transversais</p> <p>Desenvolvimento de unidades turísticas especiais vocacionadas para promoção, divulgação e preservação do património natural da região da Ria de Aveiro</p>			

	<p>No capítulo 6 (Situação Atual e Tendências de Evolução), na secção 6.2.1. referente à situação Atual das áreas classificadas, encontra-se o seguinte:</p>	<p>O ecossistema da Ria de Aveiro e a sua rede de canais proporciona uma enorme diversidade de habitats e paisagens que requerem ações concertadas de preservação e reabilitação ambiental de forma a promover o potencial turístico da região, a valorização do seu espaço cénico e o turismo de natureza.</p>		
	<p>Na secção 6.3.1. - Situação Atual da Estratégia Turística Municipal, encontrámos:</p>	<p>Pelas suas características e valores naturais a Ria de Aveiro está considerada como uma zona de importância internacional, reconhecida para o efeito como Zona de Proteção Especial.</p>		
<p>Na análise SWOT para o FCD - Turismo e Património Cultural (secção 6.3.3.), é indicado nos pontos fortes e oportunidades o seguinte:</p>	<p>Pontos Fortes</p>	<p>Recursos Naturais, em especial a riam, mar e mata nacional</p>		
	<p>Oportunidades</p>	<p>A diversidade e complementaridade dos produtos turísticos existentes na Ria de Aveiro  Promoção turística concertada pelos onze municípios da CIRA/Ria de Aveiro: Campanha promocional dos Produtos da Ria</p>		
	<p>Na secção 6.4.1. que diz respeito à situação atual do Risco de Cheias:</p>	<p>Toda a área lagunar da Ria de Aveiro evidencia elevada vulnerabilidade às inundações. A morfodinâmica da embocadura da Ria de Aveiro depende ainda do nível do mar e do regime de ondas do Nordeste Atlântico. Estes últimos, associados à disponibilidade sedimentar, determinam e tem condicionado a erosão que ocorre no litoral da Ria de Aveiro, que, obviamente, agrava os efeitos e os riscos de cheias.</p>		
<p>Na tabela 22 da Análise SWOT para o fator crítico "Biodiversidade e Paisagem Natural", encontra-se:</p>	<p>Pontos Fortes</p>	<p>Diversidade de sistemas aquáticos - oceano Atlântico, Ria de Aveiro, linhas de água e lagoas</p>		
	<p>Pontos Fracos</p>	<p>Falta de espaço de interação com a Ria</p>		
	<p>A secção 6.5.1. diz respeito à Situação Atual</p>	<p>Água doce - O sistema hidrográfico da Ria de Aveiro é dominado pelo Rio Vouga e seus afluentes. Os rios Antuã, Caster, Fontela, Levira e Boco constituem também parte importante do sistema hidrográfico da Ria.</p>		
		<p>Oportunidades</p>	<p>A Ria de Aveiro constitui uma área de grande interesse para uso de recreio, turismo e educação ambiental  Possibilidade de uma maior interação dos núcleos urbanos com a Ria</p>	

do FCD "Qualidade do Ambiente", mais especificamente no tópico relativo à Qualidade da Água.	Águas Residuais - A maioria das unidades industriais despejam os efluentes da indústria de bacalhau e derivados de produtos de pesca na Ria, possuindo licenças provisórias de utilização de domínio hídrico.	
	Um fator que influencia a qualidade das águas da ria prende-se com o movimento e estacionamento dos navios que frequentam os diversos terminais do porto de Aveiro, assim como as operações de carga/descarga e limpezas, que podem provocar derrames de óleos, de combustíveis e dos produtos transportados.	
	Riscos	Degradação da qualidade da água da Ria
6.5.3. Análise SWOT para o FCD "Qualidade do Ambiente"		
No capítulo 7, onde é apresentada a Avaliação Estratégica de Impactes do conjunto de projetos, é apresentado o quadro 27 que identifica as áreas estratégicas de Intervenção Urbanística da proposta de revisão do PDM, onde se encontra:	Virar o Município para a RIA/MAR: -Qualificar os espaços urbanos existentes e projetar novos espaços de ligação do Município à Ria; -Promoção de intervenções de requalificação das frentes ribeirinhas, compatibilizadas com a manutenção e preservação dos recursos naturais (Unir a Ria) -Desenvolver planos, projetos e programas intermunicipais com vista à resolução dos problemas setoriais (Gestão da Ria de Aveiro)	





### Anexo III – Pareceres da APA, I.P. dos casos de estudo

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Águeda</b>			
Sugere-se a inclusão do PNUEA no quadro dos instrumentos pertinentes considerados na elaboração do PDM de Águeda	Sugere-se a inclusão do PNUEA, ENEAPAI e PEAASAR II no QRE	Sugere-se a elaboração da caracterização dos instrumentos PNUEA, PEAASAR II e ENEAPAI, para que seja possível conhecer o estado em que se encontra o município face ao previsto nos mesmos instrumentos	Constata-se que na sua maioria, os indicadores apresentados são genéricos e não indicam os termos da sua medição, não estando de acordo com o Guia de Boas Práticas para AAE, da APA

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Sever do Vouga</b>
Sugere-se que as metas dos indicadores de seguimento deste plano tenham uma adequada referência temporal, de modo a tornar a fase de seguimento objetiva, relativamente ao início do acompanhamento de cada indicador, e sempre que necessário, indicar a referência espacial

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Anadia</b>			
Objetivos do PDM estão aquém dos mencionados nos instrumentos de planeamento para os recursos hídricos	Não foi caracterizada a situação existente no município relativamente aos instrumentos PEAASAR II e PNUEA	Não foram apresentadas as metas a atingir nem os respetivos indicadores de seguimento, tendo em conta o estabelecido nos instrumentos PEAASAR II e PNUEA	Devem ser acrescentados os seguintes indicadores: % das necessidades de abastecimento de água tratada satisfeitas com água do sistema público (para consumo Humano). % do número total de análises realizadas à água para consumo público, cujos resultados estejam em conformidade com a legislação; % de água fornecida, para consumo Humano, oriunda de captação com perímetro de proteção, ou plano de ordenamento de albufeira de água pública; % de água perdida pelo sistema de fornecimento; % de água residual drenada para o sistema público (de drenagem de esgotos); % de água residual drenada para o sistema público e tratada de acordo com a legislação; % de água pluvial e de infiltração afluyente aos sistemas de drenagem e tratamento; % de reutilização de águas residuais tratadas; % de água usada na rega; % de água usada na lavagem de pavimentos

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Estarreja</b>					
Objetivos dos PDM estão aquém dos mencionados nos instrumentos de planeamento para os recursos hídricos	"A ARH considera que o município não se pode alhear de diversas funções ligadas aos sectores de fornecimento público de água e de drenagem e tratamento dos esgotos, nomeadamente o seu planeamento, apesar de estar inserido na AdRA, Águas da Região de Aveiro, e de esta entidade ter a responsabilidade dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano, drenagem e tratamento de águas residuais. Neste sentido, solicita esta entidade a sua apresentação, tendo em atenção os objetivos mencionados nos IGT referidos no QRE relevantes para os recursos hídricos."	A ARH solicita a apresentação das metas relativas aos indicadores do domínio água	Solicita-se que as metas dos indicadores de seguimento tenham uma adequada referência temporal, de modo a tornar a fase de seguimento objetiva, relativamente ao início do acompanhamento de cada indicador.	Introduzir os seguintes indicadores: Percentagem do número total de análises realizadas à água para consumo público, cujos resultados estejam em conformidade com a legislação (Meta $\geq 99\%$ ); Produção de esgotos urbanos, per capita ( $m^3/ano$ ); Percentagem de água (residual tratada __%, bruta __%, de consumo humano __%) usada na rega. Meta $\geq 0\%$ de água de consumo humano; Transformação do indicador "análises realizadas à água tratada cujos resultados estejam de acordo com a legislação", para que a unidade de medida seja %; Solicita-se a apresentação de adequados planos de monitorização para as águas superficiais e subterrâneas do concelho.	

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental da Mealhada</b>					
Falta de unidades de medida e de clareza em alguns indicadores propostos (pode gerar interpretações diferentes para o termo de uso eficiente e água)	Reformulação do indicador população servida por sistemas de tratamento de águas residuais, ou adoção do indicador sugerido pela Instituição	Recomendação da consideração do indicador Percentagem de água captada que provém de captações com perímetro de proteção ou plano de ordenamento de albufeira de águas públicas definido	Falta de informação em relação ao modo como pretendem ultrapassar o facto das ETAR's existentes não estarem preparadas para produzir água com qualidade	Recomenda-se que sejam acrescentados os seguintes indicadores, em relação ao PNUEA: Percentagem de água usada da rega; Percentagem de água usada na lavagem de pavimentos	

<b>Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Ílhavo</b>		
No QRE não foram considerados os seguintes IGT: PEAASAR II, PNUEA e ENEAPAI	Necessário caracterizar a situação existente no território no município, para estes IGT, relativamente ao âmbito de cada um, avaliar as respetivas carências existentes, definir objetivos a atingir (com escala espacial e temporal) e indicar os indicadores de seguimento	Indicadores a acrescentar: Consumo de água per capita; Percentagem de pessoas abastecidas com água do sistema público; % do número total de análises realizadas à água para consumo público, cujos resultados estejam em conformidade com a legislação; % de água fornecida, para consumo Humano, oriunda de captação com perímetro de proteção, ou plano de ordenamento de albufeira de água pública definido; % de água perdida pelo sistema de abastecimento; % da população equivalente servida por sistema público de drenagem de águas residuais que asseguram o cumprimento da legislação em termos de descarga; % de água pluvial e de infiltração afluente aos sistemas de drenagem e tratamento; % de reutilização de águas residuais tratadas; % de água usada na rega; % de água usada na lavagem de pavimentos

Conteúdo do tópico "Avaliação Ambiental Estratégica" do parecer da APA, I.P. relativo ao Relatório Ambiental de Albergaria-a-Velha					
A inclusão dos seguintes indicadores: Percentagem de água captada que provém de captações com perímetro de proteção; e Percentagem da população equivalente servida por sistema público de drenagem e tratamento de águas residuais que asseguram o cumprimento da legislação em termos de descargas, encontrando-se em conformidade com a respetiva licença - Valor de referência $\geq 80\%$ .	Esclarecer qual o valor das taxas de atendimento, na medida em que, da leitura dos documentos, parece haver uma percentagem da população que embora disponha de condições para efetuar a ligação às redes, continuam a utilizar sistema individuais (fossas sépticas), por vezes deficitários.	Acrescentar indicador: Percentagem de reutilização de águas residuais tratada, cuja meta é $\geq 10\%$ , uma vez que o indicador proposto Percentagem de água usada na rega (residual tratada, bruta e de consumo humano) por si só não permite avaliar o cumprimento do município face à meta em causa.	Explicar o que se pretende com os seguintes indicadores: Investimento municipal ao nível da preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; Investimento municipal ao nível da gestão das águas residuais; Intervenções qualitativas de promoção do uso eficiente da água.	Não é perceptível em que medida a proposta de plano contribui para a minimização/solução dos problemas identificados na análise SWOT	Não são identificados os métodos e técnicas para análise e avaliação de cada FCD
Apresentar a caracterização da situação existente para o indicador Análises realizadas à água tratada cujos resultados estejam de acordo com a legislação	Apresentar a caracterização da situação existente para o indicador Percentagem de água usada na rega; Apresentar também para este indicador as medidas e ações concretas que visem a reutilização de água residual tratada	Não são indicadas as metas a atingir para os indicadores propostos no domínio "Água". Refira-se que, para o indicador Perdas no sistema de abastecimento de água, a meta a atingir em 2020 prevista no PEAASAR II é de 15%.	Para cada um dos indicadores de seguimento, são referidas as medidas de gestão ambiental. Contudo, não são indicadas as ações a levar para cada um dos indicadores, que permitirão no município atingir as metas de sustentabilidade, as quais devem ser referenciadas em termos de tempo e de espaço.	Não são apresentadas as metas para alguns dos indicadores relacionados com os Riscos Hidrológicos.	

**Anexo IV – Declarações Ambientais do processo da AAE no site da APA, I.P.**

<b>Ano</b>	<b>Nome do Plano</b>	<b>Data Declaração Ambiental</b>
2008	Revisão do PDM de Boticas	08-10-2008
	Alteração do PDM de Silves	19-02-2008
2009	Alteração do PDM da Figueira da Foz	27-07-2009
	Revisão do PDM da Maia	09-01-2009
	Revisão do PDM de Monção	04-09
	Revisão do PDM de Valença	08-09
	Revisão do PDM de Vila Franca de Xira	14-12-2009
	Revisão do PDM de Vila Nova de Gaia	21-09-2009
2010	Revisão do PDM de Mesão Frio	05-10
	2ª alteração do PDM de Coimbra	01-10
	Alteração do PDM de Trancoso	05-07-2010
	Alteração do PDM de Porto de Mós	23-11-2010
	Alteração do PDM de Sabugal	27-12-2010
	Revisão do PDM de Arouca	29-10-2010
	Revisão do PDM de Bragança	05-07-2010
2011	Revisão do PDM de Resende	26-04-2011
	Revisão do PDM de Tondela	20-02-2011
	Revisão do PDM de Águeda	04-10-2011
	Revisão do PDM de Penedono	01-11
	Revisão do PDM de Lousada	16-12-2011
	5ª Alteração do PDM de Leiria	05-08-2011
2012	Revisão do PDM de Vila Nova de Cerveira	16-07-2012
	Revisão do PDM de Vila Pouca de Aguiar	01-03-2012
	Revisão do PDM de Aguiar da Beira	14-12-2012
	Revisão do PDM de Lisboa	30-08-2012
	Revisão do PDM de Santo Tirso	05-12-2012
2013	Revisão do PDM de Penela	21-06-2013
	Revisão do PDM da Trofa	22-02-2013
	Revisão do PDM de Viseu	03-09-2013
	Revisão do PDM da Lousã	19-02-2013
	Revisão do PDM de Mangualde	04-06-2013
	Revisão do PDM de Sátão	06-08-2013
2014	Revisão do PDM de Ílhavo	08-05-2014
	Revisão do PDM de Pombal	10-09-2014
	Revisão do PDM de Oliveira do Hospital	01-10-2014
	Revisão do PDM de Miranda do Corvo	22-07-2014
	Revisão do PDM de Estarreja	30-05-2014
	Alteração do PDM de Alvaiázere	26-02-2014
	Revisão do PDM de Celorico de Basto	16-06-2014
	Revisão do PDM de Alter do Chão	03-03-2014

	1ªRevisão do PDM de Coimbra	07-05-2014
	1ª Revisão do PDM de Albergaria-a-Velha	10-12-2014